DIABOLO

★ Der Versand mit den teuflischen Preisen! ★

SUPER ST SPIELE

Action Service	64.90
Action	54.90
Advanced Rugby Simulator	49.90
Afterburner	54.90
Alerasyndrome	49.90
Archipelitos	59.90
Arcade force four	59.90
Arkanoid II	49.90
Arthura	54.90
Atax	39.90
Autoduel	59.90
Basil	49.90
Ballistix	49.90
Barbarian 2	49.90
Bard's Tale	64.90
Batman	54.90
Beyond the Ice Palace	64.90
Birdie (Leaderboard Collection)	54.90
Bismarck	59.90
Blasterods	54.90
Bobwinner	49.90
California Games	49.90
Captain Fizz	37.90
Carrier Command	59.90
Carrier Command (deutsch)	64.90
Chaos Strikes Back (Erweiterung für Dungeonmaster)	39.90
Chronoquest	69.90
Chubby Christie	49.90
Circus Games	64.90
Corruption	59.90
Cosmic Pirate	54.90
Crazy Cars 2	49.90
Custodian	54.90
Cybernoid	54.90
Dark Castle	64.90
Dark Fusion	54.90
Daley Tompsons Olympic Challenge	54.90
Double Dragon	49.90
Double Pack (Strike fo./Spitfire)	59.90
Dragon Ninja	54.90
Driller	59.90
Dungeonmaster	64.90
Eliminator	54.90
Elite	59.90
Enchanter	57.90
Epyx Collection	59.90
European Scenery Disc	39.90
Exolon	54.90
F-16 Falcon	64.90
F-16 Combat Pilot	59.90
Fire and Forget	59.90
Fish	59.90
F. O. F. T.	69.90
Football Director 2	54.90
Football Manager 2	49.90
Galdregon's Domain	49.90
Gary Linekar's Superstar Skills	54.90
Gary Linekar's Hotshots	54.90
Gauntlet II	49.90
Golden Path	44.90
Gunship	59.90
Helltire Attak	59.90
Helter Skelter	39.90
Heroes of the Lance	58.90
Hit Disk Vol. I	59.90
Hostages	64.90
Hotball	57.90
Hyperdrome	49.90
Impossible Mission 2	49.90
Incredible Shrinking Sphere	54.90
International Karate Plus	54.90
Jinxter	64.90
Joan d'Arc	49.90
Kennedy Aproach	58.90
Kenny Dalgish	49.90
Kings Quest I+II+III	64.90
Kings Quest IV	69.90
Knight ORC	49.90
Knightmare	49.90
Krystle	69.90
Lancelot	54.90
Last Storm	49.90
Leisure Suit Larry	54.90
Leisure Suit Larry 2	69.90
Lombard Rac Rallay	59.90
Mad Mix	37.90
Pepsi Challenge	
Manhunter	69.90
Menace	49.90
Minofighter	59.90
Mortgot	54.90
Motorbike Madness	37.90
Motor Massacre	54.90
Nebulus	54.90
Netherworld	54.90
Nigel Mansell	59.90
Nighthunter	54.90
Night Raider	54.90
Ogre	59.90
Operation Wolf	54.90
Orbiter	59.90
Outrun	49.90
Pacmania	49.90
Perfect Match	25.90
Plunderad Heards	59.90
Pool (Billard)	27.90
Police Quest	54.90
Powerdrome	64.90
Precious Metal	64.90
Psion Chess	59.90
Purple Saturn Day	64.90
Raffles	58.90
Rambo III	54.90
Return to Genesis	49.90
Rings of Zilfin	59.90
Roadwars	49.90
Robocop	54.90
Rogue	27.90
Roy of the Rovers	54.90
R-Type	54.90
Scrabble de Luxe	49.90
Scruples	54.90
S. D. I.	54.90
Shoot em up Construction Kit	64.90
Sentinel	54.90
Shadowgate	59.90
Sidewinder	27.90
Sindbad	59.90
Skychase	54.90
Skyfighter	39.90
Skynder	54.90
Soldiers of Light	54.90
Space Racer	54.90
Space Quest	64.90
Space Quest 2	54.90
Speedball	57.90
Spellbreaker	57.90
Spitting Images	49.90
Spy VS Spy 1	64.90
Starglider	59.90
Starglider 2	58.90
Starglider 2 (deutsch)	64.90
Starcross	57.90
Stac (Adventure Creator)	99.90
Stormbringer	39.90
Streetfighter	49.90
Streetgang	37.90
Strike Force Harrier	54.90
Summer Olympiad	49.90
Sundog	37.90
Superman	64.90
Superstar Ice Hockey	57.90
Technocop	54.90
Testdrive	64.90
Tetris	49.90

☎ 0 72 52 / 8 66 99

Bestellannahme 24 Stunden. Von 13.00-16.30 Uhr erreichen Sie uns persönlich

Software-Bestellschein

Kunden-Nummer

Ich bestelle aus dem Diabolo-Versand folgende Software:

AT 5/89

Anzahl	Titel	ST	D	Disk/Cass. preis

Ich wünsche folgende Bezahlung

☐ Nachnahme zuzuglich 5.50 DM Versandkosten

☐ Vorkasse/bar (zuzuglich 4.– DM Versandkosten)

☐ Rechnung/Kontoauszug (zuzuglich 4.– DM Versandkosten)

Bitte senden Sie mir auch folgende Software zu: (Lieferung erfolgt nur gegen Vorkasse oder Nachnahme)

Auf Disketten sind keine Preisabzüge - oder Sammelbestellungen möglich.

Kreditkarte

Coupon ausschneiden, auf Postkarte kleben und einsenden an:

Diabolo Versand, PF 1640, 7518 Bretten.

Preise inkl. gesetzl. MwSt. Versand per Nachnahme. Ab Versandwert 100.– DM versandkostenfrei.

ACHTUNG

Bitte Coupon vollständig ausfüllen!

ATARI magazin

ATARI magazin

DM 7,–
ÖS 56,–
SF 7,–

Das unabhängige Magazin für alle Ataris

ST + XL/XE aktuell

5 3. Jahrgang Mai 89

S.A.M. Budget

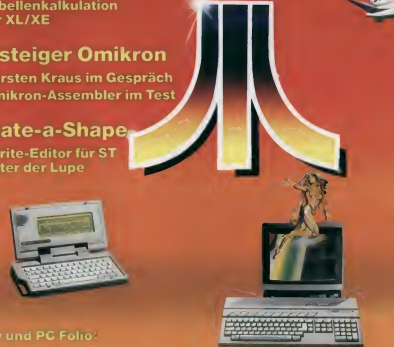
- Tabellenkalkulation für XL/XE

Aufsteiger Omikron

- Carsten Kraus im Gespräch
- Omikron-Assembler im Test

Create-a-Shape

- Sprite-Editor für ST unter der Lupe



Stacy und PC Folio:

NEUE ATARI COMPUTER

Hefte im Paket

Von den bereits erschienenen Ausgaben des **ATARI***magazins* sind nahezu alle noch lieferbar. Es können einzelne Ausgaben bestellt werden. Wenn Sie aber mehrere Hefte benötigen, können Sie auch unser preisgünstiges Sonderangebot wahrnehmen und ein Paket von Heften bestellen. Wir haben damit weniger Aufwand, eine Ersparnis, die Ihnen durch einen um mehr als ein Drittel niedrigeren Preis zugute kommt. Dieses Angebot gilt für die Hefte 2/87 bis 11/88.

Sie erhalten 6 Hefte zum günstigen Sonderpreis von nur DM 25,90. Wenn Sie gleich 12 Hefte bestellen, wird es noch preiswerter. Ganze 50,– DM bezahlen Sie dann für ein dickes Paket an Informationen, Berichten, Tips und Tricks. Der Bestellschein ist auf Seite 113.

WARUM ASSEMBLER?

Programme zu schreiben war schon immer die vornehmste Aufgabe eines Computerbesitzers. Warum soll man sich ummerzu über Programme "von der Stange" aufregen, wenn man doch die Möglichkeit hat, selbst welche zu schreiben?

Der Einstieg ist hier gar nicht so schwer. Jeder, der innerhalb eines Monats Basic gelernt hat, wird mir das bestätigen. Das größte Hindernis beim Programmieren ist der Glaube, es "niemals" zu schaffen. Und wer sich einmal völlig unbefangen z. B. ein "C"-Programm anschaut, wird das auf Anhieb verstehen.

Aber wie die meisten anderen Dinge ist auch das Programmieren nur Übungssache. Selbst mathematische Kenntnisse sind nicht unbedingt erforderlich. Das Einzige, was man wirklich braucht, ist gesunder Menschenverstand und ein Hauch von Intuition.

Gerade beim Atari ST ist es schade, daß so viele Leute diesen Computer nur als Anwender oder zum Spielen benutzen. Für den ST gibt es eine große Fülle phantastischer Programmiersprachen, mit denen eigentlich jeder auf seine Kosten kommen müßte. Aber auch der XL/XE frönt oftmals völlig zu Unrecht ein Dasein als Spielekonsole. Hier gibt es z. B. das sehr gute "Turbo-Basic", eine der besten 8-Bit-Basic-Implementtionen überhaupt.

Wozu aber benötigt man bei dieser Sprachenauswahl überhaupt noch die Maschinensprache des Computers? Wenn man schnelle Programme schreiben will, kann man doch auch "C" oder einen anderen Compiler benutzen?

Dies ist nur die halbe Wahrheit. Für viele Dinge ist selbst "C" zu langsam. Compilierte Programme bestehen zwar zu hundert Prozent aus Maschinensprache, aber wenn man den Code selbst in Assembler geschrieben hätte, wäre er mit Sicherheit schneller als der des schnellsten Compilers. Das liegt daran, daß ein Compiler für ein spezielles Problem immer nur eine allgemeingültige Lösung hat, während der programmierende Mensch viel effizienter auf Spezialfälle beim Programmieren eingehen kann.

Außerdem stellt die Programmierung in Assembler die beste Möglichkeit dar, seinen Computer wirklich kennenzulernen. Vor allen Dingen Geschwindigkeitsfanatiker können mit Assembler wirklich das Letzte aus ihrem Computer herausholen.

Dann ist noch einer der Gründe, weshalb wir in jedem Heft eine Assemblerecke haben. Assembler (bzw. Maschinensprache) ist zum einmal die einzige Sprache, auf der alle anderen aufbauen müssen. Wer noch nie in Assembler programmiert hat, kann nicht von sich behaupten, seinen Computer wirklich zu beherrschen.

Deshalb meine Empfehlung an Sie: Testen Sie einfach einmal die Programmiersprache Assembler! Sie werden es mit Sicherheit nicht bereuen. Sowohl der 6502 (CPU des XL/XE) als auch der 68000 (ST) gehen als besonders leicht zu programmieren und sind für Anfänger in der Assemblerprogrammierung wie geschaffen.

In diesem Sinne,

Arnd Rosemeier, Redaktion

INHALT

MARKT

CeBIT '89 Mega-Touch · Daten-Gigant 6-15
Layout ST ! ! Weiter Tools MSM2 Module-2 Metagraph
Maus-Reparatur-Service Druckeranpassung für 1st Word Plus Secret Games
Sourcegen Lotto-Data Atari Kurse Hobby-Tec

TESTS

Cyber-Studio 22
Das Komplettpaket für anmerkte Grafik

Creata-a-Shape 25
Ein komfortabler Shape-Editor im Test

High Speed Compiler 28
"KaiCE-ST" ist ein Pascal-Compiler

Sterne im ST 30
Das Astronomie-Programm "Skyplot Plus 2" im Test

Das Laufwunder 34
Der Omikron-Assembler zeichnet sich nicht nur durch Geschwindigkeit aus

BERICHTE

Die Messe 6
Atari auf der CeBIT '89

Die Aufsteiger 16
Die erfolgreiche Software-Firma Omikron im Interview

PROGRAMME

S.A.M.-Budget 42

Tyroid 66
Ein Action-Spiel für STs mit Farbmonitor und GFA-Basic

P.I.T. 78
Das "Program-Input-Tool" zur Eingabe von Datenlisten

Eigentlich hat der XL/XE ja nur 4 Farben in vernünftiger Auflösung. Aber er kann ANTIC, den Grafikchip, mit diesem Hilfsmann dem Computer sage und schreibe 128 Farben abringen kann. Wie das geht, lesen Sie Seite 73

TIPS UND TRICKS

Diskettenimpfer 62
Das neue Serum gegen Viren

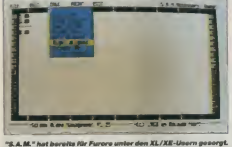
128 Farben für XL/XE 73
Ein Programm überlistet das Betriebssystem

Helferchen für XL/XE 80
Sonderzeichen auf Epson-Druckern und ein 256-Zeichen-Tastaturpuffer

Als eine Messe ohne besondere Neuigkeiten wurde die diesjährige CeBIT in Hannover von den Fachleuten charakterisiert. Zumindest für Atari gilt das nicht. Denn auf dem Atari-Stand gab es allerhand Neues zu sehen, zuvorderst natürlich von Atari selbst: Zwei neue Computer wurden gezeigt: Ein ST im Laptop-Format, von dem schon länger die Rede war und die Überraschung: ein Miniatur-PC, der IBM-Kompatibilität aufweisen kann. Unseren Bericht finden Sie Seite 6-9

Atari ist immer noch für Sensationen gut. Besonders zwei neue Geräte standen auf der CeBIT im Brennpunkt des Interesses: "Stacy" heißt der ST mit Grifl; "PC Feile" ist ein Mini-PC und dennoch kompatibel zu dem sperrigen Vorbildern. Und beide Geräte sollen bereits in der Produktion sein.

Action mit "Tyroid": Steine mit sieben unterschiedlichen Eigenschaften müssen vom Spielfeld gerbannt werden. Dazu gibt es noch einen Screen- und einen Level-Editor. Damit's spannend bleibt. Listing Seite 64-71



"S.A.M." hat bereits für Furore unter den XL/XE-Usern gesorgt. Dabei kommt das Beste erst: "S.A.M. Budget", eine zusprechsame Tabellenkalkulation. Selbstverständlich komplett in das anwenderfreundliche Gesamtpaket zu integrieren. Sehen Seite 42-51

Bewegung in Computerspiele zu bringen ist immer mit viel Programmieraufwand verbunden. Mit "Creata-a-Shape" gehören diese Mühen der Vergangenheit an: Mit dem komfortablen Shape-Editor testeten wir ein Programm, das Leben auf den Bildschirm bringt. Seite 25-27

SERIEN

Floppy-Kurs, Teil 4 38
In dieser Folge werden die restlichen FDC-Befehle behandelt

8-bit-Assemblerecke 52
Ein Blitter für Atari XL/XE

ST-Assemblerecke 57
So funktioniert eine komfortable Joystick-Abfrage

Parallelbus, Teil 4 60
Das erste Parallelbus-Gerät

GAMES

Batman 100

LED Storm 100

Custodian 101

Zany Golf 102

Teenage Queen 102

Thunderwing 103

Barbarian II 106

Crazy Car 106

Face off 107

Colossus Chess 104

The Grail 108

Rambo III 106

Pungo 109

Warp 110

LESERECKE

Leserfragen 82

Kleinanzeigen 86

Public-Domain-Ecke 89

Games Guide 95

RUBRIKEN

Software-Service 66

Bezugsquellen 85

Vorschau, Impressum, Inseratenverzeichnis 112

HANNOVER MESSE CeBIT '89
8. – 15. MÄRZ 1989

Die Messe

Es war mal wieder soweit: Hannover lud ein und alle, alle kamen. Der Andrang auf der diesjährigen CeBit-Messe war so groß wie noch nie. Fast alle Hallen des gewaltigen Messegeländes in Hannover waren gefüllt. Der Tagesdurchschnitt der Besucherzahlen dürfte bei über 70000 liegen.

Alles, was Rang und Namen hatte, war auf der Messe anzutreffen. Der Ataristand war sehr groß und, wie bei Atari so üblich, bot den wichtigsten Firmen Platz. Der XE, soviel sei vorweggenommen, war dieses Jahr überhaupt nicht mehr auf der Messe zu sehen.

Im Gegensatz zur letzten CeBit hatte Atari diesesmal eine ganze Menge Neues zu bieten. Es war sogar eine echte Sensation dabei: der *PC Folio*. Es handelt sich hier um den ersten Taschencomputer (!), der zugleich IBM- kompatibel ist. Was das gerade für Reporter und Manager bedeutet, ist wohl jedem klar.

Das Gerät wiegt ganze 450 Gramm (Batterien inklusive) und verfügt über eine Tastatur mit 63 Tasten. Die Maße sind: 18 cm x 10 cm x 2,7 cm. Standardmäßig gibt es 128 Kilobyte Hauptspeicher; er läßt sich aber auch auf die üblichen 640 KB aufrüsten. Das Herz des *PC Folio* bildet ein 8088- Prozessor von Intel mit einer Taktfrequenz von 4,9 Megahertz.

Daß in 450 Gramm nicht auch noch eine Floppy hineinpaßt, ist ja wohl klar. Als Ersatz hierfür gibt es sogenannte "Memory Cards" mit 32 bzw. 128 KByte. Mittels eines zusätzlichen Interfaces kann man Daten mit einem PC austauschen oder aber auch die gesamte Peripherie des PCs benutzen (Drucker, Floppy, Harddisk, etc.).

Die Kompatibilität hat eine natürliche Grenze: den Bildschirm. Der kann nur 40x8 Zeichen darstellen, was für Standardsoftware problematisch sein dürfte. Deshalb ist die wichtigste Software auch schon eingebaut: Ein Lotus-kompatibles Tabellenkalkulationsprogramm, ein Texteditor und eine Adressverwaltung. Auch Grafik kann der kleine Biene: Mit 240 × 64 Bildpunkten ist sie zwar nicht gerade gigantisch (und kompatibel zu Nichts), aber für selbstgeschriebene Programme ist sie durchaus akzeptabel. Für 798.– DM erhält man einen wirklich phantastischen kleinen Computer!

ST-User können mit dem *PC Folio* nicht so viel anfangen, aber auch hier gibt es eine Neuigkeit: *Saucy* nennt sich der erste ST-Laptop, der von der britischen Firma Perihelion im Auftrag von Atari entwickelt wurde. *Saucy* ist voll ST- kompatibel. Als Mausersatz dient ein Mini-Trackball. Beim Bildschirm müssen (fast) keine Kompromisse eingegangen werden: Man hat die volle Auflösung von 640x400 Punkten zur Verfügung. Störend macht sich lediglich die bei LCD- Displays allerdings unvermeidbare hohe Nachleuchtdauer bemerkbar. Sogar der Zifferntastenblock ist in einer stark verkleinerten Version vorhanden. Auch mit Schnittstellen ist *Saucy* wie der ST ausgestattet.

Für *Saucy* gibt es große Pläne. An erster Stelle steht natürlich die Anwendung im Musik-Bereich. Hier war ein Tragbarer schon lange überfällig. MIDI-Musiker haben in Zukunft also nicht mehr ganz so viel zu tragen, wenn sie auf live- Konzerte gehen. Die *Saucy* wird ab 3498.– DM mit 1MB Speicher zu haben sein. Auch Versionen mit mehr Speicher oder Festplatte sind vorgesehen.

Professionelle Computerleistung vorspricht Atari mit der Transputer Workstation, die neue Dimensionen Rechenleistung bringt

Ein interessantes Konzept für *Saucy* ist die Verbindung mit einer anderen Neuigkeit der CeBit, dem *Spectre 128*, einem Macintosh-Emulator. Die Firma "advanced applications Vie-

> **Tragbarer Macintosh**

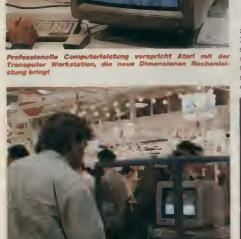
zena GmbH" will in absehbarer Zeit eine Komplettlösung, bestehend aus Stacy, *Spectre 128* und eventuell Festplatte anbieten. Fest eingebaut soll auch schon ein Zusatzteil sein, das es ermöglicht, original Mac-Disketten zu lesen. Wenn dieses Konzept aufgeht, dann hätten wir damit den ersten tragbaren MacIntosh.

Eine weitere Neuigkeit war die *Megafile 44*, eine Wechselplatte. Basierend auf dem System, das auch schon einige Fremdanbieter für den ST angeboten hatten, bringt jetzt Atari diese Wechselplatte und zwar zu einem durchaus akzeptablen Preis: 2498.–DM.

Der Entwickler des ST, Shiraz Shivji, ist nach Angaben von Atari sehr krank. Hoher Blutdruck macht ihm schwer zu schaffen. Shivji wird für die nächste Zeit Atari nicht zur Verfügung stehen. Jack Tramiel hat für die Zeit der CeBit die Schirmherrschaft über eine australische Computerausstellung übernommen und konnte deshalb auch nicht kommen. Ansonsten waren aber alle wichtigen Leute von Atari anwesend.

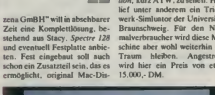
Der *Atari TT* war bis jetzt nur für Entwickler zu sehen. Die offizielle Einführung dieses 32-Bit-Computers auf 68030-Basis ist auf der Atari-Messe geplant.

Dafür gab es wieder einmal die *Atari-Transputer-Workstation*, kurz ATW, zu sehen. Hier lief unter anderem ein Triebwerk-Simulator der Universität Braunschweig. Für den Normalverbraucher wird diese Maschine aber wohl weiterhin ein Traum bleiben. Angestrebt wird hier ein Preis von etwa 15.000,– DM.



Besucherinformation erledigte auf dem Atari-Stand ein Mega-ST mit dem Datenprogramm "Adimens"

Der Vater weilte in Australien, aber Sohn Leonhard Tramiel war auf dem Stand von Atari zugegen.



Hervorragende Grafik mit der Grafikkarte von Masan und einem Multisync-Monitor.

Lange Zeit hatte Atari Probleme wegen der DRAM-Knappheit. Sie wurden inzwischen gelöst. Atari hat jetzt einen langfristigen Liefer-Vertrag mit Siemens abgeschlossen.

Ein anderes Problem stellt allerdings die Federated-Gruppe (eine Handelskette in Amerika) dar, die Atari aufgekauft hatte. Obwohl es Atari nach eigenen Angaben weiterhin sehr gut geht, hatte die Federated im vergangenen Jahr einen Verlust von 85 Millionen US-Dollar zu verzeichnen.

Atari hat ein neues Telespiel! Hierbei handelt es sich aber nicht um das sagenumwobene 68000er Telespiel mit 16,7 Megahertz sondern zunächst einmal um ein zum VCS aufwärtskompatibles System. Es hat

Fast wie die PC-Laptops sieht "Stacy", der ST mit Griff, aus. Besonderheit ist der integrierte Trackball, der die Maus ersetzen soll.

auch nichts mit dem XE-Gamesystem zu tun. Näheres über dieses System können Sie demnächst in SMASH lesen.

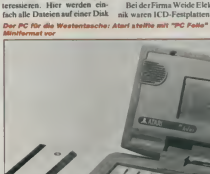
Wie immer interessant sind die Umsatzstatistiken von Atari. Demnach macht der ST in Deutschland inzwischen 71% des Umsatzes aus, der XE ist auf bescheidene 3,6% zurückgefallen und das VCS hält sich auf 5,4%. Im ST-Bereich ist die Aufspaltierung aufschlußreich: Im Jahr 1988 wurden 23000 Geräte vom Typ 520STM, 96000 vom Typ 1040 und 15000 Mega-STs verkauft.

Am meisten umlagert auf dem Stand von Atari waren die Stände der Hamburger Konkurrenzfirmen C-LAB und Steinberg. Hier wurde MIDI-Software live aufgeführt. Besonders beliebt war das "Dinner for nne"- Remix von C-LAB. Gezeigt wurden hauptsächlich altbekannte Programme in neuen Versionen. Bemerkenswert war die neue "Masterconn"-Version von Steinberg, die beim Ausdruck aber immer noch nicht die Qualität von "SIG-NUM!" erreicht.

Die Firma BELA, Hersteller von Turbo ST, dem Software-Streamer zu bewundern. Interessant für Laserdruckerbesitzer war aber vor allem der *Scanner Canon IX12F*, weil er mit einer Auflösung von 300 DPI 1:1-Ausdrucke erlaubt. Der Preis ist mit 3998,- DM aber auch nicht ganz ohne.

CCD aus Düsseldorf zeigte das altbekannte *ST PASCAL Plus* in der Version 2.00. Mit 249,– DM bekommt man hier auch ein sehr gutes Preis/Leistungsverhältnis geboten. Dialog- bzw. Alertboxen kann man mit dem neuen Programm *Quick-Dialog* ganz einfach in ST-PASCAL Plus. einbinden. Dieses Programm kostet 49,- DM. Zum gleichen Preis wird ein Bibliotheksmanager namens *Theca* für das neben angesprochene PASCAL-System angeboten. Etwas später wird es für 129,- DM eine Mathematik- Bibliothek *Mathlib* geben. Das schon seit langer Zeit in den USA erhältliche *FTL- Modula-2* wird demnächst von CCD vertrieben. Wer noch keinen Diskonoch keinen Diskonreichen sind Eine EDV- Lösung für Handwerker ist Summa. Hier soll man vom Erstellen eines Angebots über die Rechnung bis zur Mahnung alles automatisieren können.

Bei der Firma Weide Elektronik waren ICD-Festplatten und so kodiert, daß sie nur noch über ein persönliches Passwort zu erblitzter, war auch nicht müßig. Als Alternative zu "Masterconne" gibt es *Supersconn*, das vom Hersteller als Musik-DTP bezeichnet wird. Eingebaut ist auch noch ein 32-spuriger MIDI- Sequenzer. Wer Schwierigkeiten mit der Datensicherheit hat, der könnte sich für STopin interessieren. Hier werden ein-fach alle Dateien auf einer Disk



Der PC für die Westentasche: Atari stellte mit "PC Folio" einen IBM-kompatiblen Computer im Miniformat vor

Superlative. Die Funktionsanzahl ist ungeheuerlich und kann hier deswegen auch nicht wiedergegeben werden. Die schlechte Nachricht: *Tempus-Word* wird erst ab dem 4. Quartal lieferbar sein. Der Preis wird etwa bei 648,- DM liegen, was für diese Textverarbeitung sicherlich gerechtfertigt ist. Wer Assembler lernen will, sollte sein. Wer keine Lust hatte , für "Campus" – Updates ein Vermögen zu bezahlen, konnte hier reichlich Ersatz finden. Gut gelungen zu sein schien *CAD3d* von Computer Technik Kieckbusch. Näheres werden die Tests ergeben.

Tabellenkalkulationen auf dem ST hatten immer noch weit hinter dem Standard (z.B. Ex-

"Becker Calc", ein interversprechendes Tabellenkalkulationsprogramm

Eine komplette Auftragsverwaltung stellte C.A.S.H. unter dem Namen "Depot" vor

sich einmal das *Assembler-Tutorial* von CCD anschauen Hier werden in kleinen Schritten Kenntnisse aufgebaut, die hinterher beim Programmieren sehr wichtig sind.

Neubeiten wurden auch am Omikron-Stand geboten. Für Leute, die aus irgendwelchen Gründen Assembler auf dem PC benutzen müssen, entwickelt Omikron ein *PC-Cross-Entwicklungssystem*. Damit können auf dem ST in gewohnten Umgebung und mit phantastischer Geschwindigkeit Programme entwickelt werden. Omikron hat sich ja als Hersteller schneller Assembler inzwischen einen Namen gemacht. Außerdem gab es hier eine neue Version von *Draw*, einem wirklich gut gelungenen Malprogramm. Auf die Vollversion des *Omikron-Assemblers* muß man allerdings immer noch warten.

Von der C.A.S.H. GmbH wurde eine Auftragsverwaltung mit Namen *Depot* für 498,- DM gezeigt. Mit *Depot* kann man seine Fakturierung und die damit verbundene Adressen-, Artikel-, und Lagerverwaltung bearbeiten. Über die Qualität des Produktes lassen sich bis jetzt noch keine Aussagen machen.

CAD-Anwender konnten mit dieser CeBit sehr zufrieden stellen eines Filmes kann man dann ja getrost anderen Rechnern überlassen. Ein so geartetes Eingabeprogramm bekommt man von der Firma AXIS aus Holland schon für 395,- DM. Das Ausrechnen der 3D-Graphiken wird dann mächtigeren Maschinen übertragen. Die Ergebnisse sind sensationell. Wie wir erfahren konnten,

Automatische Plattenoberstellung gestiebert von einem ST

Nicht nur "Mill Omikron" lockte die Besucher in Scharen an den Stand.

erwägt man bei AXIS auch, das Hauptprogramm, also den eigentlichen Berechnungsteil, später einmal auf die ATW umzusetzen.

Auf der Messe trafen wir auch das Team von Galactic als Besucher. Die Firma plant ein großangelegtes Weltraum-Strategiespiel, das die reale Sternenkarte als Spielfeld hat. An dieser Sache werden wir auf alle Fälle dranbleiben.

Sehr interessant waren auf der Messe die vielfältigen Grafikkarten für den ST. Eine der billigsten und gleichzeitig besten Lösungen kommt wahrscheinlich von der Firma Matsan. Ein Testbericht folgt so bald wie möglich.

Die wichtigste Neuerscheinung bei Application Systems Heidelberg ist sicherlich das *Megamax Modula II*. Dieses System überzeugt vor allen Dingen durch seine Vollständigkeit.

Auch *Turbo-C* geht in die nächte Version. Die Version 1.1 verwirklicht die volle Unterstützung des 68881-Arithmetik-Koprozessors. Die Help-Funktion wurde nochmals um viele Details erweitert. Die Arithmetik-Library ist durch den neuen Datentyp long double genauer und durch Optimierung noch schneller geworden. Als Fazit bleibt zu sagen: Die diesjährige CeBit war ungeheuer ergiebig. Atari's neue Politik, nur noch das zu zeigen, was auch schon produziert wird, ist sicherlich ein Fortschritt. Um so mehr kann man sich schon auf die hier erstmals angebotenen Geräte freuen!

Arnd Roeriesser

C-Lab fand großes Interesse bei den Musikern

Telexadapter für alle STs

Mit dem Telexadapter läßt sich der ST als Telexmaschine einsetzen. Der Adapter besitzt die FTZ-Zulassung. Vor dem ersten Betrieb muß von der Post natürlich ein Telexanschluß eingerichtet werden. Besteht dieser bereits, kann man den Adapter einfach anschließen.

Die zu versendenden Texte lassen sich mit jedem geeigneten Texteditor, z.B. "1st Word", erstellen und abschicken. Ankommende Texte werden im Adapter gespeichert, bis man sie abruft. Der Adapter kostet 1998 – DM

Bezugsquelle:
KFC Computer
Wasserstraße 18
6240 Königstein

L. Seifert

Soundmachine ST

Laut Mitteilung der Firma Tommy Software ist jetzt "Soundmachine ST" lieferbar. Dabei handelt es sich um den offiziellen Nachfolger des Musikprogramms "MusiK32". Die Torqualität wurde wesentlich verbessert. Mit "Soundmachine ST" sind mehrere Instrumente gleichzeitig spielbar. Die Eingabe erfolgt mit der Maus, die Ausgabe über den Monitor, Lautsprecher oder eine Stereoanlage. Ein Drumcomputer ist integriert.

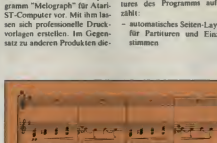
Beispiele zum Einbinden in eigene Programme (C, CCD-Pascal, GFA- oder Omikron-Basic) werden mitgeliefert. Außerdem erhält der Käufer zwei einseitige Disketten mit Samples und Instrumenten. Zum Betrieb benötigt man ca. 400 Kbyte RAM. "Soundmachine ST" kostet 148,– DM. Demodisketten sind erhältlich.

Bezugsquelle
Tommy Software
Salzhower Straße 32
3501 Berlin 44

L. Seifert

Notensatzprogramm Melograph

Auf der Musikmesse Frankfurt stellte die Firma Kramer Automationstechnik das neu entwickelte Notensatzprogramm "Melograph" für Atari-ST-Computer vor. Mit ihm lassen sich professionelle Druckvorlagen erstellen. Im Gegensatz zu anderen Produkten die-



ser Art arbeitet "Melograph" nicht mit Nadeldrucker, sondern mit Plottern. Dadurch werden absolut scharfes Notenbild erzielt.

Mit dem Editorprogramm MELOVOX PRG gibt man die Noten Stimme für Stimme über die Tastatur ein. Der hier verwendete Code ist sehr leicht verständlich. Die Stimmen werden einzeln abgespeichert. Mit dem Hauptprogramm MELOGRAF PRG legt man die Papier- und die Rastralgröße, die Anzahl der Notenzeilen und -systeme sowie die der darzustellenden Stimmen und Takte für die aktuelle Seite fest. Die Stimmen werden dann von Diskette eingelesen; Zeilenumbruch und Layout erfolgen automatisch. Am Bildschirm lassen sich nun Bögen, Vortragsbezeichnungen, Text usw. mit der Maus einfügen. Die fertige Seite kann abgespeichert oder direkt geplottet werden.

Hier seien noch einige Features des Programms aufgezählt:

- automatisches Seiten-Layout für Partituren und Einzelstimmen
- Papierformat, Rastralgröße, Anzahl der Zeilen und Takte kann der Anwender für jede Seite wählen.
- Mehrere Stimmen lassen sich in einem System darstellen.
- beliebige Kombination von Balken und Fähnchen
- Tonart-, Takt- und Schlüsselwechsel sind an jeder beliebigen Stelle möglich.
- Stieh-, Vorschlag- und Schlagzeugnoten
- mehrtaktige Pausensymbole und "Faulenzer"
- sehr einfache Bedienung durch leicht verständlichen Eingabecode und Hilfemenüs
- Transponieren von eingegebenen Stimmen
- Bögen, Vortragszeichen und Text sind durch Maussteuerung sehr bequem einzufügen.
- Eingegebene Stimmen lassen sich beliebig miteinander kombinieren. Daher ist für den Ausdruck einer Partitur und der zugehörigen Einzelstimmen die Eingabe nur einmal erforderlich.

Zum Betrieb des Programms benötigt man einen Atari ST mit mindestens 1 MByte RAM sowie einen HP-GL-kompatiblen DIN-A3-Plotter. "Melograph" wird voraussichtlich um die 3400 kosten.

Bezugsquelle:
Kramer Automationstechnik
Markus Kramer
Rat-Jung-Str. 11
8131 Feldafing

Maus-Reparatur-service

Wenn Ihre ST-Maus einmal nicht mehr so richtig arbeiten will, können Sie sie bei der Firma Ralf Mades preisgünstig wieder auf Vordermann bringen lassen. Auch defekte mechanische Teile (zerbrochene Gehäuse usw.) werden dort ersetzt.

Innerhalb von 48 Stunden, nachdem der Reparaturservice Ihre Maus erhalten hat, befindet sich diese in der Regel bereits wieder auf dem Rückweg. In dringenden Fällen können Sie eine Erstattung der Mehrkosten auch einen Notdienst in Anspruch nehmen.

Ralf Mades Computersysteme
Lübkerfeld-Straße 5
5210 Troisdorf-22
Tel. 02241/41855

Druckeranpassung für 1st Word Plus

Für ST-User, die ihren Computer häufig benutzen, gibt es jetzt eine Druckeranpassung für "1st Word Plus", die alle Vorteile des Printers verfügbar macht. Die Anleitung ist ausführlich, die Referenzkarte sehr ordentlich gemacht. Außerdem wird ein automatischer Update-Service geboten. Auch der Preis von 15 – DM ist mit Sicherheit nicht zu hoch gegriffen. Die beidseitig beschriebene Diskette bietet außer der Druckeranpassung noch PD-Programme.

Bezugsquelle:
Reinhard Rademanns Software
Grundstraße 63
5600 Wuppertal 22
Tel. 02102/64 03 89

Lottoglück mit dem Computer

Wer seine Chancen im Lotto dadurch verbessern möchte, daß er bisher gezogene Treffer statistisch auswertet, um daraus zu folgern, welche Zahlen die Glücksgöttin in Zukunft bevorzugt, findet bei EDV & Service Hannawald ein entsprechendes Programm. Für 147 – DM erhält er "Lotto-Data". Hier sind beispielsweise alle Ziehungen 6 aus 49 von der ersten im Jahr 1955 bis zur letzten vor Auslieferung des Programms erfaßt, ausgewertet und analysiert.

Die Firmenwerbung sagt dazu: "Das Glück ist zwar nicht befach weiterscrollen lassen; es ist aber auch möglich, den Sprung (new. blockspring) auszuführen und damit das Programm ab dem Sprungziel weiter zu rassemblieren.

Diese Funktion erleichtert das Herumstöbern in fremden Listings ungemein. Damit wird "Sourcegen" noch wertvoller für alle Assembler-Programmierer.

Zum Schluß möchte ich noch einen kleinen Fehler korrigieren, der im Testbericht zu "Sourcegen" auftauchte. Mit diesem Utility lassen sich auch sehr umfangreiche Programme reanisemblieren, da sie Byte für Byte von der Diskette gelesen werden. Das Maschinenprogramm benötigt also kaum Speicherplatz; nur die Label-Tabelle befindet sich immer vollständig im RAM.

Andreas Bimmer

Neues Spiele-Label

Der AMC-Verlag, Atari-8-Bit-Usern sicher vertraut, hat ein neues Spiele-Label gegründet. Unter dem Namen Secret Games werden in Zukunft viele Werke von bekannten und bisher noch unbekannten XL/XE-Programmierern erscheinen. Den Anfang macht "Pogo Land", ein Plattformspiel mit neuen Ideen. Der Verlag plant, eine große Menge an Games unter diesem Label herauszubringen. Es besteht also Hoffnung für die XL/XE-Gemeinde! Weitere Informationen erhalten Sie unter folgender Adresse:

AMC Verlag
Armin Stürmer
Blücherstr. 17
8200 Wiesbaden
Tel. 0611/21 40 56-11

Zuckerle für Technik-Freaks

Die 1. HOBBY-TEC, eine Ausstellung für anspruchsvolle technische Hobbys, findet vom 31. Mai bis 4. Juni 1989 in München statt. Auf diese neue und äußerst reizvolle Ausstellung dürfen sich alle süddeutschen Technik Hobbyisten freuen. Hobbyelektroniker, Computerfreaks, Funkamateure, CB-Funker, Modellbauer, Modelleisenbahner, Fernsteueramateure und Heimwerker werden hier voll auf ihre Kosten kommen. Sie können sich nach Herzenslust informieren, aber auch einkaufen. Experten schätzen die Zahl der Technik-Hobbyisten bundesweit auf etliche Millionen.

Die Ausstellung wird begleitet von einem attraktiven Rahmenprogramm mit Sonderschauen sowie Vorträge-, Diskussions- und weiteren Veranstaltungen. *Mitmachen* soll hier weitgehend die Devise für die Besucher sein, von denen mehrere zehntausend erwartet werden. Die HOBBY-TEC soll in Zukunft jährlich stattfinden.

Redaktionsbero Hemong Kreibel
Angerweg 14 8913 Schondorf

Atari-Kurse an der Hamburger VHS

Die Hamburger Volkshochschule hat sein Jahren ein breitgefächertes EDV-Angebot. Im laufenden Schuljahr Herbst 1988/Frühjahr 1989 waren es 54 Unterrichtsscheinheiten von Kurzeinführungen über EDV-Basiswissen bis zum Zertifikatslehrgang Informatik. Die anwesenden Interessenten kann man auf den Betriebssystemen Turbo-DOS und MS-DOS.

Jetzt möchte die Hamburger VHS Atari-Kurse anbieten. Warum Atari? Der Grund liegt in der Software für diese Rechner. An Hochschulen und Instituten wird z. B. das Programm "Signum! 2" gern benutzt, weil es besonders für die Gestaltung wissenschaftlicher Dokumente geeignet ist. Entschiedend ist dabei das Druckergebnis, der steht ein 24-Nadel-Gerät einem Laserprinter kaum nach. Im Bereich der Datenverarbeitung zeichnen sich Programme wie "Adimens ST" und "Superbase Professional" aus.

Der Kreis der Atari-Anwender steigt ständig. Deshalb möchte die Hamburger VHS einem breiten Publikum das entsprechende Grundwissen vermitteln. Interessenten sollten sich telefonisch melden (Tel. 36 81 65 7, H. Schwekert). Weitere Informationen erhalten Sie unter folgender Adresse:

Hamburger Volkshochschule
Katharinenstr. 29
2000 Hamburg 11

STANDARD!

Ohne Übertreibung dürfen wir sagen, daß die Musikprogrammiersprache MASIC mittlerweile zum Standard geworden ist.

MASIC ist mehr als nur ein Musikprogramm!

Eine strukturierte Programmiersprache zum freien Gestalten von Musik und Sound, Stichworte wie Hall, Harmoniserungsautomatik, Hüllkurvenediterung, Frequenzaddition oder Mini-Sequencing deuten die Möglichkeiten der Programmierung in MASIC an. Ihren mit MASIC kreierten Sound können Sie nach Belieben in Basic- oder Assemblerprogramme einbauen. Nie war es einfacher, ansprechende Melodien zu programmieren. Mit mehr als 100 verschiedenen Befehlen können Sie die erstaunlichen Soundmöglichkeiten Ihres Atari-Computers voll ausreizen. Das deutsche Handbuch hilft Ihnen dabei.

Best.-Nr. AT 12 **DM 49.-**

SOUNDMACHINE

Verstimmig, 19 Hüllkurven, Schlagzeug, bis zu 5000 Noten, auch von eigenen Programmen nutzbar. Eingabe über Tastatur oder Joystick. Mit Demos auf 2 Diskettenseiten, ausführliches Handbuch. ATARI 400 - 130 XE, ab 48 K

Best.-Nr. AT 1 **29.80 DM**

ATARI POWER SUPERBUCH

Bauanleitungen, Listings, Tips & Tricks - 75 Seiten DIN A4, nicht im Buchhandel erhältlich!

Best.-Nr. AT 3 **29.- DM**

DIE HEXENKÜCHE

Aufschlußreich für Ein/Aussteiger und Profis gleichermaßen: Tips & Tricks, Kniffe, Drehs etc. Maschinensprache-Programme als Listings. Turrican, Ihren Atari ganz schön an's Limit bis kotzig!

Best.-Nr. AT 4 **29.80 DM**

DISK ZU HEXENKÜCHE

Damit kann man viel Zeit sparen.

Best.-Nr. AT 5 **19.80 DM**

ATMAS II

8K Quelltext in 4 Sekunden assembliert! Erzeugung von Bildschirmcode, Full-Screen-Editor, somit in beide Richtungen, integrierter Monitor. Sämtliches Handbuch und Disk im Programmar. ATARI 400 - 130 XE

Best.-Nr. AT 6 **Diskette 49.- DM**

ATMAS TOOLBOX

Rechenroutinen,I/O-Makros, Cursortreiber, Fast clrscr, Scrolling und noch einges mehr. Auf Diskette mit Anleitung daselbst. ATARI 400 - 130 XE, ab 48 K

Best.-Nr. AT 7 **19.80 DM**

SOURCEGEN 1.1

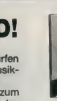
Komfortabler Re-Assembler. Erzeugt ATMAS II Quellcode. Umfangreiche Label-Bibliotheken. Mannigfaltige Beeinflussungsmöglichkeiten. Beliebige Files können reassembliert werden

Best.-Nr. AT 2 **Diskette 39.- DM**

MONITOR XL

Vielseitig Basic-Programme mit Moode-Routinen eingeben, korrigieren, listen, Single-Step, Disk lesen/-speichern, Directory-Anzeige, deutsche Fehlermeldungen auch für Basic und DOS. Der Basic-Sprachpatz bleibt unberührt, Anleitung und Disk. ATARI 600 XL (64 K) / 800 XL / 130 XE

Best.-Nr. AT 6 **19.80 DM**



AUSTRO.TEXT

Das Textverarbeitungsprogramm für alle 8-Bit-Atari-Computer. Komfortable Editorfunktionen, Blockoperationen, Such- Ersetzen, Schnellsprünge, Einrücken. Automatischer Zeilen- und Seitenumbruch. Blocksatz möglich. Formatierte Ausgabe in echter 80-Zeichen-Darstellung. Mehrzeilige Kopf- und Fußtexthzeigabe. Seitenzählung. Druckersteuerbar können als Textfiles frei gestaltet werden. Für die gängigen Drucker sind bereits fertige Treiberfiles vorhanden. Serienbriefe und Adressenlisten in Zusammenarbeit mit AUSTRO.BASE. Grafiken können eingebunden werden, bidirektionales Softscrolling. Formatierte Ausgabe auf Diskette möglich. Parameter über Kommandozeilenz einstellbar. Schriftarten durch Invers-Kombinationen ASCII-Wertersatze möglich. Deutsche Umlaute und ß werden unterstützt, wahlweise mit Standard- oder DIN-Tastaturbelegung. Textausgabe mit Silbentrennung, Trennbescheidung und Directoryübernahme in den Text sind zusätzliche wertvolle Features. Die AUSTRO.TEXT bietet Ein deutsches Handbuch im Ringordner wird mitgeliefert.

Preis: 99.– DM
Bestell-Nr. AT 15

AUSTRO.BASE

Die Datenbank für alle 8-Bit-Atari- Computer Bis zu 3000 Datensätze und bis zu 18 Felder, die alle als Sonterfelder verwendbar sind Freie Gestaltung von

Eingabemasken. Feldarten Text, Gaebbetrag, Datum, Großbuchstabenteld, Je-Nein-Feld, numerisches Feld, Zeichenfeld, Auswahltisches Zählfeld. Automatischer Feldübertrag zur zeitsparenden Eingabe von Datensätzen. Ständige Anzeige der freien Datenkapazität. Änderung der Maskenstruktur innerhalb der gewohnten Satzlänge nachträglich möglich. Auswahl für Ausgabe mit Datumsabsprachen und logischen Verknüpfungen. Abspeichern von Ausgabeformaten möglich. Sortieren nach einer Mitttzahl von Werten. Sortieren von Datensätzen nach Interessen und Massen von Sätzen aus einer Datenmenge in eine andere möglich. Maskierte Ausgabe. Etikettendruck, Listen, Daten-Textfiles. Zusammenarbeit mit AUSTRO TEXT. Ein ausführliches deutsches Handbuch wird mitgeliefert.

Preis: 89.– DM
Bestell-Nr. AT 10

PRINTSTAR

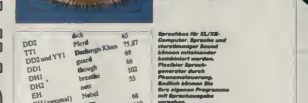
Ob Sie nun Bilder im Kosis- oder im 62-Sekioran Format ausdrucken wollen: Printstar kann Bilder, Farbgefällen können mit 4 Grausttan, komespondierend zu den einzelnen Farben, ausgegeben werden. Dabei können Belichtemittenden gezielt Grausmaisen zugewiesen werden. Vergrößern funktionsriert bis zu DIN A1 (Postergröße). Aes Zugabe gibt es den Spoolzeiter-Printer. mit dem eigene Vorlagen erstellt werden können. Außerdem ein Picture-Suchprogramm, um Bilder im Design-Meister-Format in anderen Programmen zu suchen Voraussetzung Atari XL/XE + Epson-kompatibler Drucker. Diskettenlizenz.

Preis: 39.– DM
Bestell-Nr. AT 20

HARDWARE

SCANSTRONIC
Ein Scanner, der mittels Drucker Bildvorlagen auf ein Bildschirm bringt, inkl. Malprogramm Classic Painter, damit Sie die Bilder bearbeiten können
(Turbo-Basic erforderlich)

Best.-Nr. AT 14 **89,–**



Sprachbox für XL/XE-Computer. Sprache und Geräusche können mittels Mikrofon digitalisiert werden. Textbox-Programmgenerator durch Menüsteuerung. Endlich können Ihre eigenen Programme mit Sprachausgabe versehen!
(Aus ATARImagazin 4/90)

Best.-Nr. AT 27 **119.–**

Soundsampler XL/XE. Auch als XL- oder XE-Besitzer kann man jetzt in den Genuß digitaler Klänge kommen! Viele Programme machen auf diese Weise den größten Touch
(Aus ATARImagazin 1/90)

Best.-Nr. AT 24 **99,–**

RS232-Zubehörbox. Das Tor zur Welt öffnet sich für die XL's. Mit dieser Box können sich zwei 8-Bit-Computerfreunde von Atari, Achtung, XE-User aufgepaßt: Ihre Leistet ist die Schnittstelle nur bei 19200 Baud. Ansonsten kompatibel zum Modell 850 mit Anleitung
Adapter

Best.-Nr. AT 22 **139.–**

Der Spendking liegt in der Hand wie ein Wurfscheibchen. Nur bei uns für
35.– **Best.-Nr. JS 01**

8Bit-POWER

DESIGN MASTER

Bedienung über Fenster Technik, Auflösung 320 x 192 Punkte, Fadenmaus, Malfunktionen wie Kreis, Linie, Box, Füllung, Spray, Lupe, 122 000 Punkte im Direktzugriff, Zeichensatzeditor mit 4 Schriften, Handbuch für fast alle Matrix-Drucker auf 8 Disketten. Außerdem verschiedenen Größen möglich, ausführliche deutsche Anleitung. ATARI 600 XL (64 K) / 800 XL / 130 XE

Best.-Nr. AT 9 **Diskette 19.80 DM**

DAS ASSEMBLERBUCH

Klare Einführe in Zahlensysteme. in Aufbau und Reihenfolge des 6502- in Programmierung der Custom- Chips, Player Missile -Grafik und Interrupt- Technik. Listings für ATARAS II Assembler. 195 Seiten DIN A5.

Best.-Nr. AT 10 **29.80 DM**

Screen Aided Management

Das Anwenderpaket: Textverarbeitung, Kartekartenverwaltung, 128-Farben-Grafikprogramm, Maschinensprachmonitor sowie Zeichensatzeditoren für ein- und mehrfarbige Zeichensätze. Das alles im "Desktop-Look" mit Windowtechnik und Pull-Down-Menüs! Editieren mit echten 80 Zeichen pro Zeile, volle Druckerunterstützung bei Text und Grafik für alle Epson-kompatiblen Drucker – endlich können Sie mit Ihrem 8-Bit-Atari richtig arbeiten! Ihre Disketten sind nicht länger namenios; Kommentarköpfe sorgen für Übersichtlichkeit – natürlich ohne Speicherplatzverlust!

Wer bislang noch nicht ins Staunen gekommen ist, dem geben wir jetzt den Rest. Alle S.A.M.-Programme sind voll mausbedienbar! Schließen Sie seine ST-Maus am Joystickport 2 Ihres XL/XE an und lassen Sie sich überraschen!

S.A.M. ist ein deutsches Qualitätsprodukt und kostet inklusive deutscher Anleitung nur

49.- DM

Best.-Nr. AT 23

S.A.M.

Verwenden Sie bitte den Bestellschein auf S. 113

Versteifte Tastatur für ST 1040 und 520

Die Firma Regent Software liefert jetzt eine Versteifung für die Tastatur der Nicht-Mega-STs. Sie soll deren weichen Anschlag so verändern, daß man den Eindruck erhält, mit einer Mega-Tastatur zu arbeiten. Die Versteifung nennt sich Mega-Touch und kostet in den USA 11.95 $. Nach Angabe des Herstellers läßt sie sich in weniger als 10 Minuten leicht installieren. Sobald uns ein Muster vorliegt, werden wir einen Testbericht bringen.

Regent Software
P O Box 14628
Long Beach, CA 90803-1208, USA

L. Seifert

Universelle Datensammlung mit Daten-Gigant

"Daten-Gigant" ist ein kompiliertes Turbo-Basic-XL-Programm zur universellen Datenverwaltung. Nach kurzer Ladezeit wird man aufgefordert, eine Datendiskette einzulegen und diese zu formatieren oder zu bearbeiten. Wählt man den Modus zum Formatieren, geschieht dies, und Diskname sowie Kriterien sind einzugeben. Dabei sind maximal drei Kriterien möglich. Für eine Plattensammlung dürfte das genügen.

Nach der langwierigen Prozedur des Initialisierens gelangt man in das Hauptmenü. Hier stehen verschiedene Funktionen zur Verfügung. Die erste nennt sich EINGABE. Dies war bei der mir vorliegenden Datendiskette nicht möglich. (Mit dem Hinweis auf Fehler Nummer 166 in Zeile 1150 gelangte ich in den Compilermode.) Eine selbst erstellte Datendiskette ließ allerdings Eingaben zu. Die Korrektur ist nach Angaben des Autors aus programmtechnischen Gründen nur bei dem zuletzt eingetippten DATA möglich. Wenn man den Eingabemodus verläßt, ist unter Umständen (viele Daten) mit einer längeren Wartezeit zu rechnen, bevor man weiterarbeiten kann.

Die Suchfunktion ist relativ schnell. Allerdings sollte man bei der Eingabe darauf achten, daß die ersten drei Zeichen des Datensatzes nicht zu häufig vorkommen (z.B. the oder der), da erst nur nach diesen Zeichen gesucht und der eigentliche Datensatz später ermittelt wird. Ein weiterer Nachteil ist, daß der Cursor bei der Eingabe des Gesuchten unsichtbar ist.

Zum Löschen eines Datensatzes muß dieser herausgesucht, also bekannt sein. Durchblättern ist hier nicht möglich. Der Cursor ist dabei wieder unsichtbar. Bei einem Versuch, das Löschmenü zu verlassen, ohne etwas zu entfernen, mußte ich ca. zwei Minuten warten, um wieder in das Hauptmenü zu kommen.

Die Funktion NEUE DATEN-DISK ist die gleiche Prozedur wie zu Beginn des Programms. Im Menü DURCHBLÄTTERN hat man die Möglichkeit, die Geschwindigkeit des Blätterns einzustellen. Mit Taste L (langsam) ist dies möglich. Wer Taste S drückt, darf sich eine Tastenkombination ausdenken, um mit "Daten-Gigant" weiterarbeiten zu können.

Den größten Nachteil des Programms stellt die Funktion INDEX WANDELN dar. Soll das Suchkriterium geändert, also z.B. nicht nach dem Titel, sondern nach dem Interpreten gesucht werden, muß man die Datendisk kopieren und dann völlig umgestalten. Dafür kann der geübte Atari-Anwender ca. 15 Minuten veranschlagen.

Die Funktion ORDNEN funktioniert einwandfrei und sehr schnell. Allerdings wird nur nach den ersten drei Zeichen sortiert. Um die Daten zu Papier zu bringen, ist ein kleines Turbo-Basic-Programm auf der Diskette gespeichert. Um die Druckeranpassung muß sich der Anwender selbst kümmern. Erfreulicherweise ist diese Option fehlerfrei.

Alles in allem kann man sagen, daß "Daten-Gigant" ein sehr gutes Konzept zugrunde liegt, die Programmierung allerdings sehr zu wünschen übrig läßt. Es sind so gravierende Fehler enthalten, daß man öfters in den Compilermode gelangt und alle eingegebenen Daten gelöscht werden. Sogar eine Zerstörung der Datendiskette ist möglich.

Guido Schneider

Layout-ST jetzt als Version 1.1

Das Programm "Layout-ST" der Firma Petersen-Software bietet in der Version 1.1 im wesentlichen folgende Erweiterungen:

- Ausschnittvergrößerung um den Faktor 2
- 90 und 45 Grad Leiterbahnführung
- UNDO bei ausreichendem Speicher
- Auswahl zwischen drei Mauszeigern
- diverse Tastaturbelegung
- Füllfunktion

Gegen Einsendung der Originaldiskette wird die alte Version umgetauscht.

L. Seifert

Werkzeuge für GFA-Basic

Wer seine Programme in GFA-Basic schreibt, wird sich über die Hilfen, die ihm die Diskette "Weller-Tools" bietet, sicher freuen. Vor allem bei der Fehlersuche in längeren Programmen können diese Tools die Arbeit wesentlich erleichtern.

Auf der Diskette befindet sich neben einer ganzen Reihe von Utilities vor allem das Programm mit einer integrierten Shell für GFA-Basic, einem Cross-Reference-Analyser, einem Outliner und vielen weiteren Funktionen. Es ist jedoch wichtig, daß das zu untersuchende GFA-Basic-Programm in der Form DEFLIST 0 als * LST vorliegt.

Der Cross-Reference-Analyser listet dann alle verwendeten Variablen, Prozeduren und Labels. Damit lassen sich bereits viele Tipp- oder Flüchtigkeitsfehler aufspüren und oft auch Hinweise für eine Optimierung erhalten.

Logische Fehler sind leichter zu entdecken, wenn sich der Outliner das Programm vorgenommen hat. Dabei werden alle Zeilen ausgegeben, die ausgewählte Schlüsselwörter enthalten. So zeigt beispielsweise ein Outline nach OPEN und CLOSE, ob Ein-/Ausgabe-Kanäle sauber programmiert sind.

Darüber hinaus können aus der Shell auch Listings numeriert, von Kommentaren befreit oder formatiert ausgedruckt werden. Selbst eine Funktion zur automatischen Erstellung von DATA-Zeilen mit Prüfsumme ist enthalten. Eine ausführliche Bedienungsanweisung ist als Textdatei auf der Diskette und gekürzt als Hilfstext in die Shell eingearbeitet.

Das Programm läuft auf allen STs sowohl im mittleren als auch hohen Auflösungsmodus. Die "Weller-Tools" werden in verschiedenen Ausführungen angeboten, die sich lediglich durch die maximale Größe des zu analysierenden Programms unterscheiden. Die Version für Programme von maximal 20 KByte ist als Public Domain erhältlich, die "größeren" kosten 35.–, 59.– bzw. 79.– DM

Bezugsquelle
Clemens Weller
Lerchenweg 7
7165 Fichtenberg

L. Seifert

Modula-2-System MSM2

Das für den Atari ST entwickelte System ermöglicht durch die Integration von Editor, Compiler, Linker und Monitor in eine leicht zu handhabende Umgebung eine komfortable Programmentwicklung mit extrem kurzen Turn-Around-Zeiten.

Das Systemmenü informiert über Status, Pfadnamen und resident geladene Module. Darüber hinaus werden das Filehandling und der Aufruf der integrierten Komponenten kontrolliert sowie die Erstellung von ausführbaren PRG-Dateien unterstützt.

Der Editor besitzt spezielle Modi für die Erstellung von strukturierten Programmtexten (wie z.B. Modula-2) und Assembler-Texten. Er zeichnet sich ferner durch hohe Geschwindigkeit und Vielseitigkeit aus und steht auch als eigenständiges Programm und sogar als Modul zur Einbindung in Anwenderprogramme zur Verfügung.

Der Compiler übersetzt 20000 Zeilen pro Minute. Er läßt sich direkt vom Editor aus mit nur einem Tastendruck starten. Syntaxfehler werden nach automatischem Aufruf des Editors unter Angabe der genauen Textposition und einer präzisen Meldung angezeigt. Per Compiler-Option ist ein integrierter Inline-Assembler aktivierbar, mit dessen Hilfe sich bei problemlosem Zugriff auf Modula-Variablen auch zeitkritische Anwendungen bewältigen lassen.

Die Fehlersuche wird auf Hochsprachenebene von einem Debugger und einem Laufzeitfehler-Lokalisator sowie auf Prozessorebene von einem kompletten Monitorprogramm unterstützt. Letzteres implementiert unter anderem eine schrittweise Programmabarbeitung mit Registeranzeige, die sich zur Echtzeit-Ausführung von Unterprogrammen zwischendurch abschalten läßt.

Unterstützung bieten dem Anwender ein ausführliches Handbuch und eine Vielzahl von Beispielprogrammen. In der umfangreichen Modulbibliothek befindet sich unter anderem ein "Funktionen-Compiler", der die Übersetzung als String vorliegender Ausdrücke zur Laufzeit (!) erlaubt. Die wichtigsten Module werden als dokumentierte Quelltexte mitgeliefert, so daß Raum für eigene Erweiterungen bleibt. Der Preis des Modula-2-Systems MSM2 beträgt 298.– DM

Modular Software
Firnau & Krey
Freesenhof 9
2300 Kronshagen/Kiel

HAROSOFT mit neuer Adresse

Seit kurzem firmiert HAROSOFT nicht mehr, wie noch im **ATARI***magazin* 2/89 angegeben, in Schnurpflingen. Hier nun die neue Anschrift:

HAROSOFT
Tomerdingerstr. 23
7909 Dornstadt
Tel 0 73 48 / 2 23 12
Telefax 0 73 48 / 2 27 29

Umzug

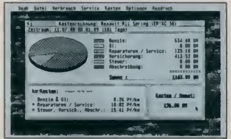
Seit Jahresanfang ist die Firma Star Micronics Deutschland GmbH unter neuer Adresse zu erreichen. Der bisherige Standort in Eschborn wurde aufgegeben.

Star Micronics Deutschland gmbH
Westerbachstr. 59
6000 Frankfurt 90
Tel 069 / 78 99 90

Update zu KFZ-ST V. 4.0

Das Programm "KFZ-ST 4.0" ist eine Weiterentwicklung der bewährten Version 3.21. Es enthält also ebenfalls Funktionen wie Erfassung der fixen Kosten (Haftpflicht-, Teilkasko-, Vollkaskoversicherung sowie Steuer), Erfassung der variablen Kosten (Benzin, Öl, Reparaturen, Servicearbeiten), Berechnung und grafische Darstellung von Verbrauchswerten, Kilometer- und Monatskosten sowie Erinnerung an fällige TÜV-, ASU- und Wartungstermine.

Aussehen und Bedienung haben sich ebenfalls geändert. "KFZ-ST" kommt jetzt vollständig im GEM-Gewand daher. Neben der bisher schon vorhandenen Menüleiste erscheinen alle Ausgaben in bis zu vier Fenstern. Der Aufruf der einzelnen Funktionen kann außer über Maus und Menüleiste jetzt auch über die Tastatur erfolgen. Die Bearbeitung sämtlicher Tabellen ist wesentlich vereinfacht worden. So wird z.B. eine Zeile durch Doppelklick in eine Dialogbox geholt und läßt sich dort editieren. Zur Anpassung eines beliebigen Druckers dient wie bisher ein kleines Konfigurations-File, das aber noch erweitert wurde. Außerdem wird es jetzt automatisch geladen.



Der Funktionsumfang wurde aber gegenüber der alten Fassung auch noch erweitert. So gibt es jetzt die Möglichkeit, die Abschreibung mitzuverwalten. Es existiert ein Fahrtenbuch, in das alle Tankvorgänge mit einem Kommentar eingetragen werden. Außerdem verwaltet das Programm eine Änderung der Stammdaten (z.B. günstigerer Schadensfreiheitsrabatt in der Haftpflichtversicherung) jetzt selbständig.

Das Programm "KFZ-ST 4.0" kostet 89.– DM plus 2.50 DM für Porto und Verpackung. Ein Infoblatt ist kostenlos erhältlich.

Bezugsquelle
Dipl.-Ing. M. Heydrich
Lange Zeile 84
8520 Erlangen

Gegendarstellung der Fa. IRATA-Verlag GmbH im ATARImagazin 3/89 zu unserem Artikel in Ausgabe 1/89 "Dreimal draufgeschaut"

Die Gegendarstellung hat bei einigen Lesern Verwirrung bzw. Ratlosigkeit ausgelöst.

Wir sind aber nach § 11 des Landespressegesetzes Baden-Württemberg zum Abdruck einer Gegendarstellung **verpflichtet,** unabhängig davon, ob die aufgestellten Behauptungen einer höheren Prüfung standhalten.

Sie geben nicht unbedingt die Meinung des Verlages wieder.

Die Aufsteiger

Unser Mitarbeiter Jochen Wegner sprach mit Carsten Kraus, zuständig für Marketing bei Omikron

Wie so oft in der Computerbranche klingt die Geschichte recht märchenhaft. Pubertierende Gymnasiasten gründen, von ihren überragenden Programmierfähigkeiten überzeugt, eine Briefkastenfirma, die Ballerspielchen und Hardware-Zusätze verkauft. Nach einigen Jahren sind sie Besitzer eines renommierten Unternehmens an der Spitze des Marktes und geben im Fernsehen und in Boulevardzeitschriften lässig Interviews.

Marketing-Manager Carsten Kraus (links) und Chefprogrammierer Arthur Södler vor dem Computer, an dem Omikron-Basic für den PC entsteht.

So war es bei der Firma Omikron, die im Sommer letzten Jahres die Rechte an ihrem Basic an den Konzern Atari verkaufte. Dieser stattet nun seine ST-Serie damit aus. Das war für uns Grund genug, uns einmal näher mit den Drahtziehern eines solchen Bilderbucherfolgs zu beschäftigen. Im Dörfchen Birkenfeld am Rande des Schwarzwaldes, dem Firmensitz von Omikron, entstand folgendes Interview mit Carsten Kraus, der für das Marketing des Unternehmens verantwortlich zeichnet.

Wegner: Zunächst die typische erste Frage: Wie hat denn alles begonnen?

Kraus: Angefangen haben wir mit 120 Mark, 50 Briefumschlägen, einem Stempel, einem alten Commodore PET 2001 und ein paar Programmen, die wir selbst geschrieben hatten. Dazu Artur Södler als dritter Teilhaber dazu. Kennengelernt hatten wir uns über die Informatik-AG des Gymnasiums Neuenbürg, die ich damals als Achtklässler mit Sondererlaubnis für die Oberstufe aufgebaut habe. Thomas war ein auffallend guter Schüler von mir.

Wegner: Warst du ein Genie?

Kraus: So würde ich das nicht nennen. Ich war als einziger Schüler der jüngeren Klassen interessiert genug, mit das nötige Wissen anzueignen. Damals gab es ja fast keine Lehrbücher.

Wegner: Wie kamt ihr überhaupt auf den Gedanken, eine Firma zu gründen?

Kraus: Wir sahen, daß unsere Programme besser waren als die im Laden oder anderweitig gegen Bezahlung erhältlichen. Also mußten sie sich auch verkaufen lassen.

Wegner: Schon damals hattet ihr also eine Art Yuppie-Instinkt. Wie habt ihr denn eure Organisation aufgebaut?

Kraus: Als wir volljährig waren, kauften wir die Firma Thomas' Vater ab, der sie bis dahin geführt hatte. Nach der Entwicklung von GBasic 64, einem Basic-Modul für den C64, verließ ich ein halbes Jahr – wiederum mit Sondererlaubnis – die Schule und klapperte Zeitschriftenverlage ab, um das Produkt vorzustellen. Nachdem unser Modul als beste Basic-Erweiterung für den C64 gelobt worden war, stiegen die Verkaufszahlen stark an. Statt Kleinanzeigen konnten wir uns nun Werbetexte über eine Viertelseite im *64'er* leisten. Ein anderer Erfolg in dieser Zeit war unser Turbo-Ass 64, ein Assembler, der ebenfalls überragende Kritiken erhielt.

Wegner: Konntet ihr euch überhaupt gegen die damals schon etablierten Firmen behaupten?

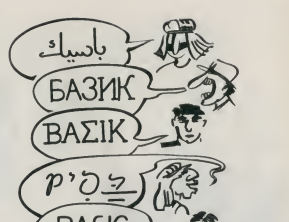
Kraus: Unser Vorteil ist, daß wir mit neuen Ideen aufwarten. Wenn wir ein Problem angehen, lösen wir es normalerweise auf andere Weise, als dies bisher geschah, um Konkurrenzprodukte in Quantität und Qualität zu übertreffen. Niemals aber haben wir Raubkopien vertrieben. So begannen ja viele Firmen, die aus dem Hobby entstanden sind.

Wegner: Ihr hattet also nie irgendwelche Probleme?

Kraus: Doch, natürlich. Dies war z.B. der Fall, als unser GBasic herauskam. Wir hatten nur Geld für 30 Module, es trafen aber viel mehr Bestellungen ein. So konnten wir aus Geldmangel nur sehrittweise mit der Produktion beginnen. Heute ist die Situation für Neueinsteiger noch erheblich schwieriger, da viele renommierte Firmen, die bisher auf anderen Gebieten tätig waren, auf den Markt drängen.

> **„Die Professionalität der Produkte steigt. Die Innovationsfreude wird gebremst."**

Wegner: Bringt denn diese Entwicklung mehr Vor- oder Nachteile?



Kraus: Die Professionalität der Produkte steigt. Man bekommt heute kein zusammenkopiertes Handbuch mehr, viele Firmen bieten einen ganztägigen Service. Die Bestellungen werden schneller erledigt, und die Produkte sind im Handel erhältlich. Die Innovationsfreudigkeit wird natürlich stark gebremst. Neue Anregungen kommen eher von den kleinen Firmen.

Wegner: Wie ist nun eure heutige Situation?

Kraus: Fest angestellt sind nur Artur, Thomas und ich. Zusätzlich haben wir Charly (*Arturs Bruder Karl-Walter Södler-Reiß – Anm. d. Red.*), der bei uns ein Praktikum als EDV-Kaufmann macht, und 12 Aushilfskräfte, die wenige Stunden pro Woche für uns arbeiten. Die Räumlichkeiten wurden von der Familie Kemp zur Verfügung gestellt, was auf die Dauer natürlich für beide Seiten unangenehm ist. Ursprünglich hatten wir nur einen Raum; der Rest wurde von uns nach und nach annektiert. Da hier alles aus den Nähten zu platzen beginnt, warten wir natürlich schon sehnsüchtig auf unseren Umzug. Wir werden ein ganzes Geschoß mit ca. 100 m² beziehen.

Wegner: Wie sieht euer Arbeitstag aus?

Kraus: Derzeit beginnen wir um halb neun und arbeiten ohne feste Pausen bis halb sieben. Direkt vor der CeBIT werden wir wohl wieder 12-Stunden-Tage einlegen. Ich selbst bin auch am Wochenende häufig unterwegs, um mich mit unseren externen Programmierern zu treffen.

Wegner: Habt ihr da überhaupt noch Freizeit?

Kraus: Natürlich. Heute abend werde ich zum Beispiel mit meiner Freundin ins Kino gehen. Am Wochenende gehe ich oft tanzen. Außerdem lerne ich sehr gerne. Deshalb habe ich auch die Firma Lernpartner gegründet, die gerade ihr erstes Programm, "Länder dieser Erde", veröffentlicht. Ich spiele sehr gerne Go und beschäftige mich mit Psychologie. Darüber hinaus habe ich auch schon Schach in der Kreis-

sklasse A gespielt. Das Auswendiglernen von Zugfolgen wurde mir dann aber zuviel. Ansonsten lese ich gerne Klassiker wie Shakespeare und Schiller, aber auch Fantasy oder Adams "Hitchhiker's Guide".

Wegner: Das ist ja ziemlich viel. Was machen denn die anderen so?

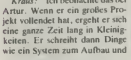
Kraus: Die anderen lesen auch gerne Fantasy. Artur schießt außerdem mit dem Luftgewehr und beschäftigt sich be-

EDV-Kaufmann Karl-Walter Sößler-Reiß (links) und Frank Hartmann, "Mädchen für alles"

geistert mit "Killer", einer Art Real-Rollenspiel. Thomas macht Karate. Fast alle Omikron-Mitarbeiter spielen "AD & D".

Wegner: Stumpfi ihr nicht mit der Zeit ab? Geht nicht die Kreativität verloren?

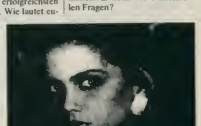
Kraus: Ich beobachte das bei Artur. Wenn er ein großes Projekt vollendet hat, ergeht er sich eine ganze Zeit lang in Kleinigkeiten. Er schreibt dann Dinge wie ein System zum Aufbau und



Omikron-Basic ist als offizielles "Atari-Basic" dabei, zum Standard zu werden

Austesten digitaler Schaltungen am Bildschirm, einfach um bei der Computerei zu bleiben, ohne große Werke zu schaffen. Sonst würde er wohl irgendwann durchdrehen.

Wegner: Ihr zählt ja inzwischen zu den erfolgreichsten Software-Firmen. Wie lautet eu-



"D.R.A.W", ein Grafikprogramm unter Basic programmiert und damit auch ein Beweis für die Leistungsfähigkeit des Compilers

er Erfolgsrezept? Steht ihr auch heute noch vor Problemen?

Kraus: Es steckt viel Arbeit dahinter. Am Anfang ist es ganz bestimmt hart. Es kommen auch immer wieder schwere Zeiten. So haben wir jetzt zum Beispiel Probleme, mit unserem neuen Basic auf den PC-Markt vorzustoßen, weil uns die Verkaufsschienen fehlen. Auch das Eindringen in den amerikanischen Markt gestaltet sich sehr schwierig. Wir müssen uns außerdem mit saumigen Zahlern herumargern; die meisten davon sind Fachhändler. So haben wir letztes Jahr Forderungen über 360tsd.-DM verschickt. Dieses Geld werden wir wahrscheinlich nie bekommen. Ich habe darüber hinaus private Probleme, weil ich

mit meiner Arbeitszeit nicht zurechtkomme. Meine Freundin würde mich sehr gern häufiger sehen.

Wegner: Nun gut, das sind Probleme, von denen andere nur träumen können. Steht ihr auch manchmal noch vor existentiellen Fragen?

Kraus: Auch das kommt vor, so etwa im letzten Herbst. Nachdem wir mit Atari den Vertrag über die Rechte an unserem Basic abgeschlossen hatten, kam es dort zu Lieferschwierigkeiten. So erlitten wir große Einbußen, da die Einnahmen für das Basic wegfielen, das zuvor zwei Drittel unseres Umsatzes ausgemacht hatte. Darüber hinaus wurde wenig Zusatz-Software bestellt, da Atari nicht liefern konnte und nur wenige Programme in Umlauf kamen. Gleichzeitig hatten wir aber im Anzeigenbereich ganz deutlich mehr gepowert. Damit standen wir kurz davor, einen Kredit aufzunehmen.

Wegner: Letztendlich schafft ihr es aber immer wieder.

Kraus: Ja, wir lassen uns nicht von irgendwelchen Rückschlägen entmutigen. Ganz wichtig ist zudem die richtige Idee zur richtigen Zeit. Viele sind einfach nicht in der Lage, ihre Ideen umzusetzen. Man hat mit den Fall des Chaoten, der im stillen Kämmerlein etwas ausbrütet, aber kein marktfähiges Produkt zustandebringt. So etwas versuchen wir zu verhindern, indem die Arbeit vom Marketing-Manager koordiniert wird. Manche Leute können gut programmieren, sind aber nicht imstande, die Bedürfnisse anderer zu verstehen. Nachher liegt dann meist ein phantastisches Produkt vor, das lediglich auf die speziellen Wünsche und Vorstellungen des Programmierers optimal abgestimmt ist. Hier versuche ich, Anregungen zu geben und die der Kunden weiterzuleiten.

Wegner: Wo liegt aber der Unterschied zu großen Software-Firmen?

Kraus: Wenn ich als Marketing-Manager der Meinung bin, der Markt benötige ein bestimmtes Produkt, dann muß ich nicht, weil ich der Abteilungsleiter Kundenmarketing Mitte Endconsumer-Systeme bin, zu meinem Abteilungsleiter Endconsumer-Systeme Deutschland gehen, der sich dann an den Marketing-Deutschland wendet, das wiederum bei der Mutterfirma in Amerika nachfragt, ob man denn so etwas brauchen könnte, worauf diese sich erkundigt, was das Produkt denn im Detail leistet... Ich habe die Möglichkeit, direkt zu Artur oder einem der externen Entwickler zu gehen und nachzufragen, ob sich ein Projekt verwirklichen läßt. Außerdem kann ich Fachhändler um ihre Meinung bitten. Dann spreche ich das Ganze mit Thomas ab, der für die Finanzen zuständig ist. So können wir Erfolgsversprechendes sehr schnell in die Tat umsetzen.

Wegner: Was macht ihr für Umsätze?

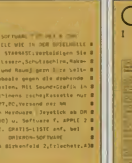
Kraus: Unser erster Jahresumsatz belief sich auf etwa 3000 Mark. Inzwischen bewegen wir uns in der Größenordnung von einer halben Million.

Wegner: Das läßt sich hören. Was verdient man eigentlich als Omikron-Chef? Kann man davon leben?

Kraus: Leben kann man davon. Wir zahlen uns relativ geringe Gehälter aus, die wir wahrscheinlich dieses Jahr erhöhen werden. Eine Zahl nenne ich jetzt aber nicht. Jedenfalls verdient man weniger als ein Marketing-Leiter bei Markt & Technik.

Wegner: Sicher hattet ihr – bei dem Erfolg – auch schon Fusionierungsangebote?

Kraus: Als wir mit Atari ins Gespräch kamen, hat man mehrmals Andeutungen gemacht, ob wir denn nicht an der Beteiligung einer größeren Firma interessiert wären. Sig Hartman, der Atari-Software-Manager International, machte immer wieder so seine Witzchen: "When I'm old, I'll be in your company in the board of directors." Als sich der Erfolg von GFBasic abzuzeichnen begann, machte uns Data Becker ein Angebot, unsere Produkte zu vertreiben. Wir lassen uns aber nicht kaufen. Ich würde die Firma bestimmt nicht für weniger als eine Summe abgeben, mit der ich mich zur Ruhe setzen kann.



Darf man mit das Ganze zu viel Spaß.

Wegner: Euer größter Konkurrent war und ist wohl die Firma GFA, die ja lange Zeit mit ihrem Basic den Markt anführte. Sie veröffentlichte ihr Produkt einige Monate früher. Auch als Omikron-Basic herauskam, war die Nachfrage zunächst nicht übermäßig. Habt ihr geschlafen?

Kraus: Als wir auf den Markt kamen, funktionierte unser Produkt. Das war zu dieser Zeit bei GFA-Basic zwar auch der Fall, man benötigte dort aber eine Anlaufphase von etwa vier Monaten. Außerdem hatte GFA Geld; die Firma wurde von Integral Hydraulik gegründet. So konnte sie mehrmals ganzseitige Anzeigen schalten und eine große Telefonaktion durchführen. Wir hatten zu dem Zeitpunkt unsere Reserven aus dem GBasic-Verkauf nahezu aufgebraucht. Inzwischen haben wir GFA in der Zahl der offiziellen Benutzer bereits übertroffen, und viele sind gerade dabei umzusteigen.

Wegner: Was habt ihr sonst noch in eurer Produktpalette?

Kraus: Da ist z.B. "Draw", ein Programm, das ganz in Omi-

Gestern und heute: Die erste Omikron-Anzeige und die Produktinformation von heute

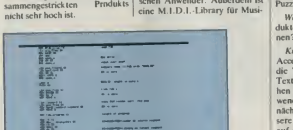
kron-Basic geschrieben wurde und ursprünglich als PD-Software gedacht war. Zur Zeit wird es noch mit Sourcecode ausgeliefert. Bald erscheint aber "Draw 3.0", das sogar mehr bietet als "STAD" – außer den 3-D-Funktionen. Auch die Schnittstelle zu Omikron-Basic wird ausgehaut. In Zukunft lassen sich dann gezeichnete Bilder noch einfacher übernehmen und Funktionsgraphen in "Draw" weiterverarbei-

ten. Einen ganz wichtigen Punkt, warum zur Zeit viele Profis auf Omikron-Basic umsteigen, stellt unser Compiler dar. GFA verfälscht sich hier zur Zeit nur in Ankündigungen. Außerdem hat ja die Erfahrung gelehrt, daß die Zuverlässigkeit eines schnell zusammengestrickten Produkts nicht sehr hoch ist.

bo-C in manchen Benchmarks flitzer.

Zusätzlich bieten wir eine Statistik-, eine Komplex- und eine Numerik-Library für unser Basic, abgestimmt auf die Bedürfnisse unserer vielen mathematischen Anwender. Außerdem ist eine M.I.D.I.-Library für Musik-

Auszug aus dem Source-Code des neuen Omikron-Basic für IBM-kompatible PCs



Ich muß aber betonen, daß wir nicht gegen GFA fahren. Wir haben uns zwar überlegt, ob wir auf Anzeigen und Pressemitteilungen dieser Firma reagieren sollen, solche Gedanken aber dann verworfen. Wir haben es nicht nötig, diesen Preiskampf mitzumachen. Noch nie haben wir ein Produkt nachträglich billiger abgegeben, sondern höchstens teurer. Unser GBasic kostet immer noch 259.– DM. Des weiteren gibt es von uns den Compiler 68881 für den Coprozessor. Damit hatten wir auch die schnellste Sprache auf dem ST. Inzwischen ist nur Turker erhältlich, die nicht mit XBIOS umgehen können. Der Renner ist zur Zeit aber unsere Easy-GEM-Library, mit der sich sehr einfach GEM-Programme realisieren lassen. Wir haben auch einen Maskeneditor im Angebot, der hauptsächlich für Auftragsprogrammierer gedacht ist.

Ein neues Konzept besitzt z. B. unser Omikron-Assembler, der bis zu 8,4 Millionen Zeilen pro Minute verarbeiten kann, im Durchschnitt etwa 1,1 Millionen. Unser Schnitt liegt etwa 10mal höher als die Spitzenleistung des GFA-Assemblers, der ja auch nicht schlecht ist. Gegenüber anderen ist unser Assembler 20- bis 30mal schneller. Man sieht, daß wir unsere Produktpalette als ein dynamisch wachsendes Entwicklungssystem begreifen, in das sich Neuentwicklungen wie in ein Puzzlespiel einfügen.

Wegner: Mit welchen Produkten ist in Zukunft zu rechnen?

Kraus: Wir wollen jetzt eine Accessory-Serie herausbringen, die "Draw", eine Shell und ein Testprogramm umfaßt. Wir gehen also weiter in Richtung Anwendung. Das Wichtigste in nächster Zeit wird aber wohl unsere PC-Basic-Version sein, die auf den AT abgestimmt ist. Im Vergleich zu Turbo-Pascal sind wir hier in Arithmetikbereich um den Faktor 2,9 bis 8 schneller. Zusätzlich wird sofort eine Anzahl von Libraries verfügbar sein. Auf dem ST wollen wir ein Cobol herausbringen. Wir kaufen eine Lizenz aus den USA für einen Compiler, werfen den Editor weg und kreieren einen eigenen. Außerdem werden wir noch eine SQL-Library für 298.– DM anbieten. Langfristig ist mit Transputer-Versionen und Produkten für UNIX zu rechnen. Das wird aber nicht auf den ST beschränkt sein.

Wegner: Wir wollen zum Ende dieses Interviews kommen. Willst du noch ein letztes Wort an unsere Leser richten?

Kraus:(nach langem Überlegen...): Der Computer wird heutzutage, genauso wie die Software, in Abhängigkeit von seiner Leistung gekauft. Ich glaube, daß viele Software-Firmen in Zukunft nicht nur die Leistung, sondern auch den Nutzen herausstellen müssen, den der Anwender hat, um sich weiter auf dem Markt behaupten zu können.

Wegner: Ein wahres Wort. Ich bedanke mich für das interessante Interview. Weiterhin viel Erfolg!

Jochen Wegner

Computerzubehör zu Tiefstpreisen

Bezeichnung	Best. Nr.	Preis
Hardware		
Atari Laser Drucker mit NEC 1000 A für Atari ST komplett	50101	949.00 DM
3 ½" Int.-Laufwerk für 520 ST/1040 ST/Mega ST	50102	299.00 DM
3 ½" / 5 ¼" - Multi Drive NEC / SLM für Atari ST komplett	50103	399.00 DM
5 ¼" Int.-Laufwerk für 520 ST/1040 ST/Mega ST	50104	299.00 DM
Wir suchen ständig preiswerte Computerartikel. Rufen Sie uns an! Unsere Einkäufer kennen Ihre Wünsche.		
Modem Basic 1200/B 300, 1200 Baud/a. FTZ	50105	269.00 DM
Modem Basic 2 (V.21, 22bis, 1200/75/300 Baud) a. FTZ	50106	449.00 DM
Modem Card 2400Plus (MS / V32 / V42bis 2400 Baud) a. FTZ	50107	1.199.00 DM
Mouse Pad Basic Zeichenplatte für Mäuse	50108	16.00 DM
Disketten		Viper-Pixels
Sammel-Markenbriefetiketten 5 ¼ "/25	50109	16.00 DM
Sammel-Markenbriefetiketten 3 ½ "/25	50110	16.00 DM
No Name Disk 3 ½ "/10 DD	50112	22.00 DM
No Name Disk 3 ½ "/10 HD	50111	49.00 DM

Alle 3 ½ "-Disketten sind in zwei Farben (No Name, Basic, Math, Strategie und Multi-Kollektion - Aufpreis pro Filter 2,00 DM.
Alle 5 ¼ "-Disketten sind in zwei Farben (No Name, Basic, Math, Strategie und Multi-Kollektion - Aufpreis pro Filter 2,00 DM.

Restposten		
Atari Drive (ohne 1050 mit Zubehör	50113	399.00 DM
Atari Typenradschreiber 1027 mit Zubehör	50114	149.00 DM
Atari 1029	50115	69.00 DM

Test: Atari-ST/E, 10/1990

Auf spezielle technische Anfragen und neue Computer wird in Ausgabe 11/1990 eingegangen.
Alle Preise sind Endpreise und enthalten die gesetzliche Mehrwertsteuer.
Achtung: Lieferzeit nach der Zahlung ist ca. 2 Arbeitswochen!
Versandkosten: Vorkasse per Scheck oder Nachnahme 5,00 DM, Versand per Nachnahme 8,00 DM, Versand per Nachnahme ins Ausland 20,00 DM.
Bestellungen an: **COMPUTER-SERVICE-REICHSHOF**
Richard Reichshof, 5206 Neunkirchen-Seelscheid, Tel. 02247/3031

ATARI-Fachhändler empfehlen sich

Ihr Computerpartner in Bremen

Faulenstraße 48-52
2800 Bremen 1
Tel. 0421 / 17 05 77

Zum Beispiel das Atari Desktop Publishing System bestehend aus:

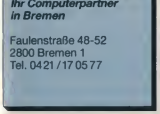
- MEGA ST 4 mit 4 MB RAM, Bit BLT Chip, integriertem 3,5"-Diskettenlaufwerk, 720 KB und zwei Schnalb-/Leselöpfen, professioneller Tastatur
- Atari SLM Laserdrucker mit 300 Punkten Auflösung, 8 Seiten DIN A 4 pro Minute
- Calamus Desktop Publishing-Programm mit Layoutfunktion, Typografiefunktionen, integrierter Textverarbeitung sowie diversen Schnittstellen

- Riesenauswahl an Software und Büchern.
- Individuelle Fachberatung bei Hard- und Software.

COMPUTER-STUDIO
Schlichting
das schlaue Lexikon in Computerfragen
Autorisierter Atlantis-Fachhandel
MS-DOS Fachhandel IBC-Fachhändel

Kalckreuthstraße 9 · 1000 Berlin 61
Tel. 8 26 / 7 88 43 48

Über 600 PD Disketten
Für den ATARI ST !!!



COMPUTER-SOFTWARE
P. RULF HARKERT

Hot Space Computer Centrum
6330 Eggenfelden
Schellenbruckstr. 6
Tel. 0 87 21 / 85 73
8265 Neuötting
Altöttinger Straße 2
Tel. 0 86 71 / 7 16 10

G-Skanner	248.–
Easytizer	248.–
Easy Prommer	248.–

Wünschen Sie weitere Infomationen über hier angesprochene Produkte?

Füllen Sie dazu einfach den nebenstehenden Coupon aus und senden Sie ihn an unsere Anschrift. Wir leiten Ihre Anfrage sofort weiter. Von dort erhalten Sie dann Ihre Informationen.

Einsenden an Verlag Werner Rätz, Postf. 1640, 7518 Bretten

Bitte senden Sie mir unverbindlich Informationen über folgende Produkte:

Trickfilm-Studio

"Cyber-Studio" umfaßt leistungsfähige Module

Aus dem nun schon klassischen 3-D-Zeichenprogramm "CAD-3D" von Tom Hudson ist ein System auf einander abgestimmter Programme entstanden, das alle Phasen für eine 3-D-Trickfilm-Animation umfaßt. Das System aus dem US-Verlagshaus Antic wird hierzulande von Markt & Technik vertrieben und betreut. "Cyber-Studio" besteht zur Zeit aus vier Teilen:

- "CAD-3D 2.0" mit "Cybermate" (179.– DM)
- "Cyber-Control" (99.– DM)
- "3D Developer's Disk" (49.– DM)
- "Cyber-Paint 2.0" (129. DM)

16 Bit

Erstellt mit der Spline-Technik von "Cyber-Control" in Superview-Solid-Outlined

"CAD-3D" ist das Kernstück des ganzen Systems. Mit diesem Programm werden die Schauspieler und Statisten für den Trickfilm aus vorgegebenen Grundelementen aufgebaut und Animationsszenen aufgenommen. Mit "Cybermate" kann man dann einen Film aus unterschiedlichen Szenen zusammenstellen und die Wiedergabe der verschiedenen Sequenzen und Töne kontrollieren. Darüber haben wir im **ATARImagazin** 12/88 bereits ausführlich berichtet.

Die Aufnahme der einzelnen Bilder und die Zusammenstellung im allgemeinen sind sehr zeitaufwendig und auch recht diffizil. Die einzelnen Objekte müssen dabei präzise manipuliert, selektiert, deselektiert und rotiert werden. Außerdem sind oft noch Kameraeinstellung oder Beleuchtung zu variieren. Ist all dies für ein Bild getan, muß man warten, bis es abgespeichert ist und man mit dem nächsten weitermachen kann.

Es liegt also nahe, diese Vorgänge programmgesteuert ablaufen zu lassen. Dafür gibt es "Cyber-Control", eine Basic-ähnliche, leicht erlernbare Programmiersprache. Mit ihr ist es möglich, sämtliche Funktionen von "CAD-3D" in einer Programmsequenz anzusprechen. Ein damit geschriebenes Drehbuch koordiniert also alle für die Aufnahme einer Szene notwendigen Funktionen von "CAD-3D". Das Programm ist in der Lage, Objekte zu erzeugen und zu manipulieren. Es übernimmt sowohl die Ausleuchtung als auch die Kameraführung, wobei sich hier noch zwei zusätzliche Kameras einsetzen lassen.

Für "Cyber-Control" in der Version 1.0 sollte man allerdings eine "CAD-3D"-Version ab 2.02 zur Verfügung haben, damit man auch alle "CONTROL-Befehle nutzen kann. Es ist möglich, mit der hohen Auflösung am Schwarzweißmonitor und mit der mittleren am Farbmonitor zu arbeiten. "Cyber-Control" erstellt, ebenso wie "CAD-3D 2.0", auch Stereobilder oder Animationen. Diese sollten durch eine *Stereotek-I.C.-Brille* betrachtet werden. Dann erhält man tatsächlich einen dreidimensionalen Effekt. Die Brille ist nicht in den Programmpaketen enthalten; sie muß extra gekauft werden.

"Cyber-Control" wird als Desktop-Accessory-Programm geliefert. Man installiert es unsichtbar wie gleich mit "CAD-3D", um es jederzeit direkt von dort aus aufrufen zu können. Unter der Menüleiste von "CAD-3D", die dabei deaktiviert ist, erscheint dann ein GEM-Fenster mit dem "Cyber-Control"-Editor. Die Funktionen dieser Menüleiste (LOAD, SAVE, MERGE, CLEAR, PRINT, FIND und RUN) entsprechen den üblichen Editorfunktionen (wie z. B. bei GFA-Basic). Lediglich bei FIND vermißt man eine REPLACE-Option, die gerade beim Experimentieren mit den Demoprogrammen häufig benutzt werden könnte, um Pfadnamen zu verändern. Wie üblich stehen auch Keyboard-Befehle über die Funktionstasten oder ALTERNATE- und SHIFT-Kombinationen zur Verfügung, darunter auch CONTROL-SHIFT-ALTERNATE für einen Programmstop.

Programmiert wird ohne Zeilennummer. Als Trennzeichen zwischen Befehlen auf gleicher Zeile dient der Doppelpunkt. Zwischen Groß- und Kleinbuchstaben wird nicht unterschieden. Außer den üblichen Standard-Basic-Kommandos existieren ca. 100 spezielle "CAD-3D"-Befehle.

Im Programm wird in der Regel festgelegt, ob und wo man das erzeugte Kunstwerk betrachten will. Das kann ganz z. B. folgendermaßen aussehen:

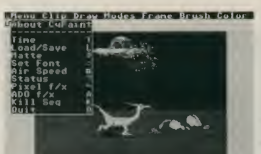
```
VIEW WIRE  DRAFT  WATCH ON  SUPERVIEW
Die abstrakte Welt im Drahtmodell und Monitor
```

Wenn die Bilder gespeichert werden sollen, sieht das beispielsweise so aus:

```
RSTART "B:1 ANIMATION 1 ROBOT" 84
Laufbein 2 Datenwort  Pfad für das Startbild und
die Delta_Daten DLT mit gewünschten Änderungen
```

"CAD-3D" in Aktion. Das Objekt ist aus 4 Perspektiven zu sehen.

"CAD-3D"-Objekt. Die beiden Kugelmaster wurden mit "Cyber-Paint" weiter bearbeitet.



Die Abbildungen auf dieser Seite sind Hardcopies vom Farbmonitor. Sie zeigen Demo-Animationen von "Cyber-Paint".

SUPERVIEW RECORD
zeichnet gerade ein Bild der Animation auf
RSTOP
schließt die Animationsdatei

Im Programmverlauf kann eine Anzahl zusätzlicher Effekte eingebaut werden. So berechnet das Programm beispielsweise mit einem integrierten Spline-Generator selbständig Koordinaten, um Objekte auf einer vorgegebenen Kurve zu bewegen. Dies sorgt für gleichmäßige Bewegungen im dreidimensionalen Raum. Vorder- und Hintergrundbilder können für eine "Folien"-Animation überlagert werden.

Auch bei der Konstruktion komplizierter Körper hilft "Cyber-Control". Es ist möglich, Objekte mit Hilfe einer hierarchischen Struktur miteinander zu verbinden und so laufende Skelette oder funktionsfähige Gelenkkonstruktionen zu erstellen. Auch Spline-Funktionen können für die Erzeugung besonderer Objekte herangezogen werden. Zu diesen nicht gerade leichten Aufgabenstellungen liefern die Erläuterungen von Tom Hudson und Darrel Anderson im Anhang des Handbuchs recht gute Hilfestellung.

Die Möglichkeit, "CAD-3D" über ein Desktop-Accessory zu steuern, ist aber nicht nur auf das Basic von "Cyber-Control" beschränkt. "3D Developer's Disk" gibt eine Reihe von Anregungen, wie man mit selbsterstellten Accessories den ST zu einem 3-D-Stereo-Grafikterminal umfunktionieren kann. Dabei wird ein offener Nachrichtenkanal genutzt, den "CAD-3D 2.0" zur Verfügung stellt. Er erlaubt es, daß Desktop-Accessories mit Hilfe des GEM-Nachrichtenkanals direkt mit ihm kommunizieren können.

Der GEM-Nachrichtenkanal dient im allgemeinen dazu, Meldungen zwischen Applikationen oder auch Desktop-Accessories auszutauschen. Die Mitteilung kommt dazu in einen 8-Wort-Puffer (16 Byte); sie hat ein festgelegtes Protokoll. Das erste Wort ist ein eindeutiger Wert, der einem Befehl oder der entsprechenden Rückmeldung zugeordnet ist. Dabei sind die Werte bis $41 für GEM reserviert. "CAD-3D" verwendet solche zwischen $3D01 und $3D7E für Anforderungen sowie zwischen

$3D80 und $3DFF für die zugehörigen Antworten. Im zweiten Wort steht immer die Identifikationsnummer der sendenden Applikation. Die weiteren Worte sind Parameter.

Der Vorgang zwischen einer steuernden (S) und einer ausführenden (A) Applikation läuft dann folgendermaßen ab:

1. S holt sich die ID der Applikation A.
2. S baut Anforderung auf und sendet sie ab.
3. S wartet auf Antwort von A.
4. A erhält die Anforderung.
5. A baut Antwort auf und schickt sie an S.
6. A wartet auf nächste Anforderung.
7. S erhält Antwort und setzt ihr Programm fort.

Ein erläuterndes Verzeichnis der Nummern für die Anforderungen an "CAD-3D" und für die Antworten ist im Handbuch von "3D Developer's Disk" enthalten. Auf der Disk selbst sind drei Beispiel-Accessories und deren C-Sourcecode gespeichert.

Kommen wir nun zum vierten Teil des Systems, zu "Cyber-Paint". Es paßt eigentlich nicht so richtig in diese Reihe, stellt aber auf jeden Fall eine gute Ergänzung dar. Die Figuren, die bisher geschaffen wurden, sehen nämlich alle recht futuristisch gemetrisch aus. Mit "Cyber-Paint" ist es nun möglich, schön geschwungene Kurven oder auch nur einen Kringel mit einem Strichmännchen ins Bild zu bringen. Man kann mit diesem Programm sowohl zeichnen als auch zweidimensionale Animationen erstellen oder dreidimensionale "Cyber-Studio"-Animationen weiterverarbeiten.

Abweichend von den anderen Teilen ist "Cyber-Paint" pixelorientiert und nur für bunte Bilder in niedriger Auflösung gedacht. (Versucht man einen Start am Monochrommonitor, erscheint eine Meldung in Englisch, die so schnell wieder verschwindet, daß man richtig spürt, wie sich das Programm schämt, nicht schwarzweißfähig zu sein.) Abgesehen davon hat Jim Kent, der Autor von "Aegis Animator", ein Mal- und Animationsprogramm geschaffen, das sehr gut für die Editierung von farbigen "CAD-3D"-Bildern geeignet ist.

Nach dem Start begrüßt Sie der schwarze Arbeitsbildschirm mit einem Kreuz in der Mitte. Erst ein Druck auf die rechte Maustaste oder die Leertaste macht den Hauptbildschirm sichtbar. Er zeigt oben eine GEM-ähnliche Menüleiste. Im Prinzip findet man die gebräuchlichen Zeichen- und Hilfsfunktionen eines Malprogramms. Unten befindet sich eine Playback-Leiste, mit der die Wiedergabe einer Bildersequenz gesteuert wird. Einzelbild-, Insert- oder Schnellschaltung sind für beide Laufrichtungen durch Mausklick möglich.

Nach einer Funktionswahl und einem Mausklick rechts verschwinden die beiden Leisten. Erst jetzt kann man die gewählte Funktion ausführen und die Leisten anschließend wieder mit Mausklick rechts aufrufen. Dieser Rhythmus ist zwar etwas gewöhnungsbedürftig, die Menüfunktionen lassen sich aber auch über die Normaltastatur anwählen, und zur Playback-Leiste gelangt man über die Funktionstasten.

Mit LOAD/SAVE kann man 10 verschiedene Dateiarten ansprechen. Unter anderem sind dies folgende:

- .DLT für Animationen von "CAD-3D 2.0"
- .SEQ, ein ähnliches Spezialformat von "Cyber-Paint"
- .PI1, .NEO für Vollbilder ("Degas", "Neochrome")
- .PC1 für Bilder in komprimierter Form ("Degas")
- .CEL, .BL7 für Bildausschnitte ("Aegis", "Degas")

Dabei lassen sich .DLT-Dateien jedoch nicht als Overlays oder Underlays laden, also nicht mit bereits im Speicher befindlichen Animationen kombinieren.

Die Bilder einer Animation können mit der Playback-Leiste einzeln in den Arbeitsschirm gerufen und dort mit den Zeichenfunktionen modifiziert werden. Bildteile ausschneiden, einfügen, automatisch von Bild zu Bild zu verformen und auf vorgegebenen Bahnen zu bewegen, ist ebenso machbar wie das Einfügen neuer Bilder. Vielfältige Möglichkeiten gibt es auch für die Wahl und Veränderung von Farben. Diese können sowohl mit Rot-Grün-Blau als auch über Färbung-Helligkeit-Sättigung-(HLS)-Schieber eingestellt werden.

Von der Aufgabenstellung her sind die Programme von "Cyber-System" meist speicheraufwendig. Es sollte deshalb mindestens 1 MByte RAM zur Verfügung stehen. Abgesehen von "3D Developer's Disk" wird jeweils ein ausführliches und gut verständliches Handbuch mitgeliefert. Man sollte jedes sorgfältig studieren, um die vielfältigen Möglichkeiten der Programme auch voll nutzen zu können. Zahlreiche Beispiele in den Handbüchern und auf den Disketten helfen bei der Einarbeitung in die teilweise etwas komplizierte Materie. Leider fehlt meist ein vernünftiges Stichwortverzeichnis.

Die Disketten sind nicht kopiergeschützt. Beim Übertrag auf Festplatte muß man allerdings in den Beispielprogrammen, die noch weitere Dateien nachladen, entsprechende Pfadkorrekturen vornehmen. Natürlich sind Accessories, das ASSIGN.SYS und Programme aus dem Auto-Ordnern entsprechend in die Boot-Partition zu kopieren.

"Cyber-System" stellt dem ernsthaften 3-D-Trickfilmer mit seinen sehr guten und preiswerten Programmen derart viele Gestaltungsmöglichkeiten zur Verfügung, daß kaum noch Wünsche offenbleiben dürften.

L. Seifert

Bezugsquelle
Markt & Technik
Hans-Pinsel-Straße 2
8013 Haar bei München

Create a Shape

Shapes und Sprites sorgen für Bewegung auf dem Bildschirm. Mit dem neuen Programm ist ihre Gestaltung mühelos möglich.

"Create a Shape" ist, wie der Name schon andeutet, ein Shape-Editor für den Atari ST.

Viele von Ihnen werden wahrscheinlich schon wissen, was ein Sprite ist. (Gemeint ist natürlich keine Limonadenmarke.) Dies sind kleine, frei definierbare Symbole, die auf dem ST vielfältig Anwendung finden. Sie tauchen in Ballerspielen als Laserstrahlen auf und werden bei Schachprogrammen als Figuren benutzt; auch der Mauszeiger ist ein solches Sprite.

Sprites werden vom Betriebssystem verarbeitet. Der ST erzeugt sie also nicht über einen speziellen Grafik-Chip, wie ihn die XL/XE-Rechner mit dem Antic besitzen. Vielmehr wird ein solcher Baustein softwaremäßig emuliert. Die 68000er Prozessoren in den ST-Computern mit ihren immerhin 8 MHz Taktfrequenz sind ohnehin meist nicht voll ausgelastet, so daß diese Aufgabe kaum Zeit in Anspruch nimmt.

Leider haben die Entwickler des TOS bei Digital Research einen Punkt sträflich vernachlässigt: Der ST besitzt nicht nur einen Schwarzweiß-Modus, sondern immerhin 512 Farben. Die TOS-Routinen für die Sprite-Steuerung sind aber für nicht mehr als eine Farbe gleichzeitig vorgesehen. Sobald man ein mehrfarbiges Objekt darstellen möchte, muß man zwei Sprites benutzen und diese überlappen. Wie Sie sich sicher leicht vorstellen können, führt dies zu einem gewaltigen Reehenaufwand.

Ein zweites Problem bei der Programmierung von Sprites ist ihre Größe. Das ST-Betriebssystem sieht nämlich nur sehr kleine vor. Der Umfang eines TOS-Sprites darf exakt 16 x 2 Bytes betragen, keinesfalls mehr. Bisher ließ sich die Programmierung mehrfarbiger großer Spielfiguren also nur mit enormem Arbeitsaufwand und programmiertechnischen Können verwirklichen. Diesem Mißstand soll nun "Crea-

Links oben das Fenster für die Gestaltung der einzelnen Shapes. Rechts können sie dann zu Sequenzen zusammengestellt und in unterschiedlichen Geschwindigkeiten betrachtet werden.

te a Shape" abhelfen. Diese Anwendung wurde von einem Programmiererteam namens Assagi entwickelt. Der Compy-Shop in Mulheim/Ruhr ist für den Vertrieb zuständig. Das Programm verwendet statt der TOS-Funktionen eigene Assembler-Routinen. Diese erzeugen und bewegen Objekte, die sich Shape nennen. Erforderlich ist natürlich ein Farbbildschirm. (Für einfarbige Objekte würde man ja schließlich keine neuen Routinen benötigen; man könnte nach wie vor die TOS-Sprites benutzen.)

Nach dem Laden erscheint ein Anfangsbild, das stark an das gute alte "Neochrome"-Malprogramm erinnert. In der Mitte des Bildschirms können Sie die Malfarben wählen, links unten befinden sich einige Zeichenhilfen und daneben ein Feld, das zur Ausschnittsvergrößerung dient. "Create a Shape" bietet aber noch weitaus mehr Möglichkeiten als nur das Zeichnen von Figuren. Wir wollen jedoch mit dieser Fähigkeit beginnen, die dem Programm seinen Namen gab.

Im linken oberen Viertel des Bildschirms befindet sich die Zeichenbox, die überraschend groß geraten ist. Hier können Sie Ihr Shape entwerfen, das bis zu 96 * 96 Punkte umfassen darf. Dabei lassen sich 16 der 512 Farben des ST auswählen. Neben den gängigen Hilfen, die ein jedes Zeichenprogramm bieten sollte (z.B. für das Malen von Kreisen, Linien und Rechtecken), wartet "Create a Shape" mit weiteren nützlichen Funktionen auf, die andere Programme nicht vorweisen.

So können beispielsweise die einzelnen Bitplanes, aus denen sich die Grafik zusammensetzt, manipuliert und Farben vertauscht werden. Außerdem lassen sich Teile des Shapes ausschneiden und einkleben. Damit kann man eindrucksvolle Grafikeffekte erzielen.

Die erzeugten Shapes lassen sich laden und speichern. Für diese Vorgänge wird eine sehr ungewöhnte Art der Menüauswahl verwendet. Wenn Sie das Diskettensymbol mit der linken Maustaste anklicken, können Sie Shapes speichern, klicken Sie es mit der rechten Taste an, wird geladen. Aus Platzgründen hat man wohl auf unterschiedliche Icons zum Laden und Speichern verzichten müssen. Dieses Konzept wird dafür aber konsequent beibehalten; nach diesem Auswahlverfahren laden und speichern Sie nicht nur Shapes, sondern auch Bilder und Animationsdateien.

Damit wären wir auch schon bei der zweiten Fähigkeit von "Create a Shape", der Animation. Stellen Sie sich einmal vor, Sie möchten ein Männchen über den Bildschirm wandern lassen. Dann reicht es natürlich nicht, nur ein Shape für diese Figur zu zeichnen. Schließlich soll das Männchen ja beim Wandern seine Arme und Beine bewegen, damit ein lebensechter Eindruck entsteht. Bisher mußten Sie nun viele Sprites berechnen und schnell hintereinander verschiedene Sprite-Formen auf den Bildschirm bringen.

Auch diese Arbeit kann Ihnen "Create a Shape" abnehmen. Sie zeichnen einfach die einzelnen Bilder der Bewegung und stellen diese hinterher zu Bewegungssequenzen zusammen. Dazu dient die rechte Hälfte des Bildschirms. Im oberen Teil finden Sie eine Editorbox wie im linken Teil des Bildes. Hier lassen sich allerdings Ihre Shapes nicht mehr verändern, vielmehr werden die einzelnen Bewegungen in die richtige Reihenfolge gebracht. Die so erstellten Sequenzen können Sie sofort ansehen und mit verschiedenen Geschwindigkeiten abspielen. Sollten Sie das eine oder andere Einzelbild der Animation noch verändern wollen, wählen Sie das gewünschte einfach mit der Maus aus und kopieren es auf das linke Editorfeld. Dort können Sie es dann wie gewohnt bearbeiten und hinterher anstelle des alten Bildes in die Animation einfügen.

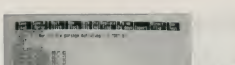
Sobald Sie mit Ihrer Animation zufrieden sind, können Sie diese auch abspeichern, um sie später weiterzuverwenden. Versuche haben allerdings gezeigt, daß dabei einiges an Diskettenspeicherplatz verbraucht wird, um all die Einzelbilder einer Sequenz zu speichern. Sie werden dabei nicht gepackt.

Dank eigener Assemblerroutinen ist man bei Farbe und Größe nicht an die Beschränkungen des Betriebssystems gebunden

"Create a Shape" bietet aber noch eine weitere praktische Funktion, und zwar das Bilder-Clipboard. Vielleicht haben Sie ja schon einmal die Clipboard-Hilfe anderer Programme benutzt. "Adimens ST", "Signum! 2" oder das neue "1st Word Plus" in der Version 3.11 verfügen z.B. über diese Funktion. Mit ihr lassen sich Daten für kurze Zeit beiseite legen, um sie später wieder aufzunehmen. Ähnliches soll es auf diese Weise möglich sein, Daten zwischen verschiedenen Programmen auszutauschen.

Leider gibt es kein genormtes Klemmbrett-Format für Bilder; deshalb kann man in Malprogrammen normalerweise kein Clipboard benutzen. Aus diesem Grund hat man sich bei "Create a Shape" etwas anderes einfallen lassen. Bei diesem Programm ist es möglich, Bilder der gängigen Malprogramme in eine Art Zusatzbibliothek zu laden und von dort Teile der Bilder als Shapes auszuschneiden und weiterzuverarbeiten. Sie können Ihre Shapes dort sogar zwischenlagern, also ablegen und später wieder in den Editorteil übernehmen. Natürlich lassen sich auch diese Bilder wieder sichern. Zum Laden und Speichern kann man entweder das "Neochrome"-Format oder das von "Degas" sowie IFF-Bilder (Gemälde im Interchange-File-Format) verwenden. Dies ermöglicht den Datenaustausch mit anderen Zeichenprogrammen und das Laden gescannter oder digitalisierter Bilder.

Das letzte Problem stellt die Benutzung der Shapes in eigenen Werken dar. Zu diesem Zweck wurde ein eigenes kleines Assembler-Programm erstellt, das Sie nach dem Overlay-Prinzip nutzen können. Es ist PCrelativ programmiert, d.h., es läßt sich an jede beliebige Stelle im Speicher laden und muß nicht vom Betriebssystem reloziert werden. So können Sie es beispielsweise in eine Basic-String-Variable laden und von dort aus aufrufen. Die dabei anfallenden Parameter (z.B. die neue Bildschirmposition Ihres Shapes) müssen Sie dazu auf den Stack bringen und danach das Overlay-Programm aufrufen. In GFA-Basic läßt sich dies leicht mit dem Befehl C. realisieren.



Ein kleines Beispiel für die Einbindung in GFA-Basic liegt bei.

Ein gut dokumentiertes kleines Demonstrationsprogramm in GFA-Basic liegt der Originaldiskette bei. Eine Umsetzung in andere Hochsprachen (z.B. C oder Pascal) dürfte aber auch einem Laien nicht allzu schwer fallen. Die Anzahl der gleichzeitig auf dem Bildschirm befindlichen Shapes ist nur durch die Speichergröße begrenzt. Sie können also problemlos auch große Mengen gleichzeitig verwenden. Dadurch leidet lediglich die Geschwindigkeit etwas.

Über die Qualität des Handbuchs können wir leider keine Aussagen machen, da es sich zum Zeitpunkt des Tests noch im Druck befand. "Create a Shape" ist vollständig in Assembler programmiert. Dies garantiert eine hohe Geschwindigkeit bei der Bearbeitung. Außerdem ist man dadurch bei der Anpassung der Shapes an eigene Werke von der Programmiersprache unabhängig.

Das Programm ist durchweg betriebssicher. Es ließ sich allerdings bei einem Crash-Test zweimal kurz nach dem Start durch hektische Maustbetätigung und panisches Knopfdrücken zum Absturz bringen. Da aber noch keine Daten eingegeben waren, ging auch nichts verloren. Der Programmierer von "Create a Shape", Thomas Hertzler, versicherte uns, auch dem Fehler zu fahnden und ihn noch vor Auslieferung der Endversion zu beheben.

Etwas merkwürdig verhält sich auch der Shape-Editor. Benutzt man seinen UNDO-Befehl (Anweisung, um die letzte Eingabe rückgängig zu machen), während man mit der Funktion *Ausschneiden/Einsetzen* arbeitet, erscheinen oft recht merkwürdige Muster auf dem Bildschirm.

Nachtrag

Soeben bekamen wir eine frohe Botschaft via Eilpost. Sie enthielt die neue Version von "Create a Shape". Tatsächlich sind jetzt beide Fehler verschwunden. Kompliment an Thomas Hertzler! Er schaffte es in weniger als 24 Stunden. Daraus läßt sich wohl folgern, daß sich die Produzenten sehr um die Verbesserung ihres Produkts bemühen.

Damit können wir uns nun auch ein äußerst positives Fazit erlauben. "Create a Shape" ist eine leistungsstarke Hilfe für alle Spieleprogrammierer. Diese Anwendung kann ihnen eine Menge Arbeit abnehmen. Die letzten kleinen Macken scheinen in der neuesten Version endgültig behoben. Das Programm arbeitet nun sauber und zuverlässig. Wir können "Create a Shape" uneingeschränkt jedem empfehlen, der Wert auf eine zügige Bearbeitung von Bildschirmobjekten legt.

LP

Pascal für Eilige

Das Entwicklungssystem KatCe ST im Test

Auf MS-DOS-Rechnern ist Pascal wohl die am weitesten verbreitete Programmiersprache. Auch an Schulen und Universitäten ist sie noch immer sehr beliebt. Für die Kompatiblen liegt mit Turbo-Pascal ein Compiler vor, der schnell und preiswert ist, mit dem sich aber auch systemnah programmieren läßt. Sein Erfolgsrezept basiert auf der Tatsache, daß ausschließlich im Speicher gearbeitet werden kann und somit keine Zeit beim Zugriff auf externe Massenspeicher verlorengeht.

Unter den Compilern für den ST war ein Äquivalent dazu bis heute nicht zu finden. Scheinbar ist dies auch ein Grund dafür, daß sich Pascal auf dem Atari nie so richtig gegen Basic und C behaupten konnte. Diese Marklücke soll nun aber mit dem Entwicklungssystem "KatCe-ST" geschlossen werden. Sein Preis beträgt 100.– DM. Der Hersteller verspricht ein kompaktes System mit schnellem Pascal-Compiler, Assembler, Monitor, Disassembler und Editor. Dies alles ist in einem ca. 83 KByte großen Programm enthalten.

Der für ST-Verhältnisse geringe Speicherbedarf des Programms läßt darauf schließen, daß es vollständig in Assembler geschrieben wurde. Außerdem hat man, um diese Kompaktheit zu erreichen, auf eine GEM-Benutzerführung verzichtet. Nach dem Laden erscheint das Hauptmenü, von dem aus die einzelnen Programmteile durch Tastendruck zu erreichen sind. Das ganze System und auch die erzeugten Programme laufen vollständig im Supervisor-Modus ab. Dies ermöglicht es auch, auf geschützte Speicherbereiche, wie z.B. die Systemvariablen, zuzugreifen. Zugleich wird damit jedoch dem Programmierer auch eine höhere Verantwortung aufgebürdet, da sich ein unbeabsichtigter Amoklauf eines Programms viel zerstörerischer auswirken kann.

16 Bit

Der Pascal-Compiler

Der Compiler orientiert sich stark am Vorbild von Turbo-Pascal und erreicht laut Hersteller eine Übersetzungsgeschwindigkeit von etwa 200 Zeilen pro Sekunde. Dies übertrifft sogar das Tempo mancher Assembler und stellt sich in der Praxis eher als Untertreibung heraus. Auch die Funktionen sind weitgehend kompatibel mit denen des Vorbilds. Somit lassen sich in Turbo-Pascal formulierte Programme leicht auf den ST übertragen. Die Routinen des Betriebssystems sind vollständig implementiert, so daß man außer auf BIOS, XBIOS und GEMDOS auch Zugriff auf sämtliche Funktionen der GEM-Bibliotheken AES und VDI und die sehr schnelle Line-A-Grafik hat.

Als kleines Bonbon gibt es noch die Möglichkeit, bis zu acht parallele Prozesse zu definieren. Dieses durch Timer-Interrupts gesteuerte Multitasking ist jedoch sehr einfach gehalten und dadurch nur eingeschränkt nutzbar. Maschinennahe Programmierung wird außer durch den direkten Zugriff auf den Speicher oder das Auslesen bzw. Setzen von Registern auch durch Operatoren zur Bitmanipulation, wie z.B. SHIFT-Operationen, ermöglicht.

Die Geschwindigkeit der erzeugten Programme läßt sich trotz der kurzen Übersetzungszeit durchaus der von Produkten anderer Compiler gegenüberstellen. Zum Vergleich bietet sich der Pascal-Compiler von CCD an. Die Benchmarks testen die Integer- und Realarithmetik sowie die Geschwindigkeit der Textausgabe und der Line-A-Grafik. Da eine Integer-Variable beim "KatCe"-Compiler 32 Bits groß ist, sind wohl nur die Werte des CCD-Kompilats mit Long-Integer-Variablen zu einem direkten Vergleich geeignet. Bei der Realarithmetik schneidet der CCD-Compiler etwas besser ab, rechnet dafür aber auch mit einer geringeren Stellenzahl. Die trigonometrischen und logarithmischen Funktionen sind beim "KatCe"-Compiler jedoch trotz der höheren Genauigkeit deutlich schneller.

Es sind aber auch Mängel festzustellen. Am auffälligsten ist das ungewöhnliche Format der Editor-Files. Es wird auch dann erzeugt, wenn man in einem Pascal-Programm Text-Files erstellt. Hier wird einfach statt der CR-LF-Kombination, die auf dem Atari üblich ist, nur ein Carriage Return an das Zeilenende geschrieben. Dies hat aber nichts mit Datenkompression zu tun, wie es der Hersteller im Handbuch beschreibt. Wenn durch dieses zusätzliche Zeichen am Zeilenende das System zu Versionen des "KatCe"-Pakets auf anderen Rechnern inkompatibel wird, so sollte doch zumindest eine Option vorhanden sein, die es erlaubt, zwischen den beiden Textformaten umzuschalten. Um trotzdem einen File-Austausch mit anderen Programmen zu ermöglichen, sind zwei Umwandlungsprogramme im Pascal-Quelltext auf der Programmdiskette enthalten. Es bleibt jedoch zu hoffen, daß dieses Problem in zukünftigen Versionen besser gelöst wird.

Ein zweiter Kritikpunkt betrifft die Ubergabetechnik bei "Call by Value"-Parametern. Bei einem solchen Aufruf wird die Parametervariable vollständig auf dem Stack abgelegt. So kommt man, wenn man z.B. Strings als Parameter einer rekursiven Prozedur wählt, sehr schnell zu einem Stackoverflow. Hier würde schon eine Compiler-Option, mit deren Hilfe man die Stack-Größe einstellen kann, zum gewünschten Ergebnis führen. Allerdings tritt ein solcher Fehler nur sehr selten auf.

Der Assembler

Durch den im Paket enthaltenen 2-Pass-Assembler lassen sich bequem Routinen schreiben, die später in ein Pascal-Programm eingebunden werden können. Jedoch ist es durchaus auch möglich, größere Programme in Assembler zu erstellen. Der Pascal-Compiler wurde z.B. vollständig mit diesem Assembler entwikkelt. Konditionelle Assemblierung ist durch die IF-, ELSE- und ENDIF-Direktiven möglich, wobei auch die Labels in einem IF-Block lokal behandelt werden. Größere Quelltexte lassen sich in kleinere Teile untergliedern und einzeln nachladen.

Eine Makro-Behandlung ist leider nicht vorhanden. Eine Assembler-Routine, die in ein Pascal-Programm eingebunden werden oder als Stand-Alone-Programm vom Desktop aus lauffähig sein soll, muß ausschließlich mit relativer Adressierung arbeiten, da keine Relocation-Information gebildet wird. Die Ubersetzungsgeschwindigkeit beträgt ca. 12000 Zeilen pro Minute, wenn der Quelltext sich vollständig im RAM befindet.

Der Editor

Er ist weitgehend kompatibel zum Turbo-Pascal-Editor. Befehle werden durch Tastenkombinationen aufgerufen. Ein Ärgernis ist auch hier das Format der Text-Files. Es erschwert z.B. die Möglichkeit, einen Quelltext, der sich über mehrere Files erstreckt, mit einem GEM-Editor zu ändern. Ansonsten enthält der Editor alle Funktionen, die zur Bearbeitung von Programmtexten benötigt werden.

Der Monitor

Der Monitor stellt praktisch eine Betriebssystemebene dar, auf der sämtliche Programme laufen. Er kann interaktiv bedient werden, läßt sich jedoch auch von einem Programm aktivieren. Im letzteren Fall übernimmt er die Funktionen eines Debuggers. Durch Einfügen einer Break-Instruktion ist es möglich, Variableninhalte anzeigen zu lassen oder auch in den Interaktivmodus des Monitors zu gelangen. Nach Verlassen des Monitors wird das Programm dann weiter abgearbeitet.

Eine zweite Möglichkeit zur Fehlersuche bietet der Trace-Modus. Wenn dieser eingeschaltet ist, läuft das Programm in Einzelschritten ab. Dabei werden nach jedem Schritt die gerade ausgeführte Maschineninstruktion und die Registerinhalte angezeigt.

Das Handbuch

Das ca. 180 Seiten starke Handbuch führt den Einsteiger gut in die Bedienung des Programms ein. Ein lockerer Schreibstil erleichtert die Lektüre. Während der späteren Arbeit mit dem System hilft der vollständige Index bei der Suche nach bestimmten Informationen.

Insgesamt betrachtet stellt "KatCe-ST" ein Muß für alle dar, die gerne in Pascal programmieren. Die Übertragung eines Entwicklungspakets auf den ST, das vollständig im Speicher arbeiten kann, war schon lange fällig. Die kurzen Turnaround-Zeiten (Zeit zwischen Editieren, Kompilieren und Austesten eines Programms) beschleunigen nicht nur die Programmentwicklung, sondern erleichtern auch den Umstieg von einer Interpretersprache wie Basic zu Pascal erheblich. Die kleinen Unstimmigkeiten, die zur Zeit noch vorhanden sind, trüben das Gesamtbild nur unerheblich. Bemerkenswert ist noch der Preis von 100.– DM; auch für ST-Verhältnisse stellt er eine kleine Sensation dar.

Bezugsquelle:
Wolfgang Mayer-Gürr
Treptower Str. 2
4350 Recklinghausen

Bernd Barsuhn

KaroSoft
Atari-ST-Software
ANWENDERPROGRAMME:
SPIELE:
Jürgen Vieth
Biesenstr. 75 · 4010 Hilden

Alle Sterne im ST

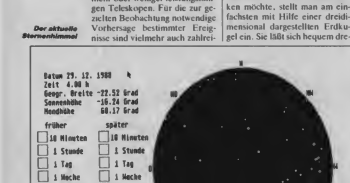
"Skyplot Plus 2" bringt Astronomie auf den ST

Nach zahllosen bekannten Anwendungen für den ST möchten wir mit diesem Test eine weniger verbreitete vorstellen, und zwar ein Astronomieprogramm.

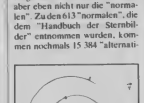
Bekanntlich bestehen Wissenschaft und Hobby der Astronomie nicht nur aus der Betrachtung des Sternenhimmels mit mehr oder weniger leistungsfähigen Teleskopen. Für die zur gezielten Beobachtung notwendige Vorbersage bestimmter Ereignisse sind vielmehr auch zahlreiche und aufwendige Berechnungen notwendig. Was liegt also näher, als diese Arbeit einem Computer zu übertragen? Aber ein Rechner kann ja noch viel mehr. Mit Hilfe von "Skyplot Plus 2" ist er sogar in der Lage, Himmelsobjekte grafisch darzustellen. Nach Eingabe eines Ortes, des Datums, der Uhrzeit und der Blickrichtung erscheint der damit ausgewählte Ausschnitt des Firmaments mit sämtlichen sichtbaren Objekten.

Sehen wir uns die Optionen von "Skyplot Plus 2" einmal etwas genauer an. Für die Betrachtung hat der Anwender die Wahl zwischen *Übersichtskarte*, *Aquatorialkarte*, *Planetenkarte*, *sichtbarer Himmel*, *Horizontkarte* und *Polarkarte*. Den Ort, von dem aus man in den Himmel blicken möchte, stellt man am einfachsten mit Hilfe einer dreidimensional dargestellten Erdkugel ein. Sie läßt sich bequem drehen bzw. vergrößern und verkleinern. Sollten Sie jedoch die Koordinaten Ihres Heimatorts zufällig im Kopf haben, so können Sie diese natürlich auch direkt eingeben. Bei Datum und Uhrzeit sind alle Daten zwischen dem 4.1.4713 vor Christus und dem 16.12.22666 erlaubt. Dies dürfte wohl für jeden Normalsterblichen reichen.

Der aktuelle Sternenhimmel



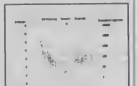
Was stellt nun "Skyplot Plus 2" dar, wenn all diese Eingaben getätigt sind? Natürlich Sternе, aber eben nicht nur die "normalen". Zu den 613 "normalen", die dem "Handbuch der Sternbilder" entnommen wurden, kommen nochmals 15 384 "alternativе" Sterne aus dem "Sky Catalogue 2000.0". Wenn sich all diese Objekte gleichzeitig auf dem Bildschirm befinden, ist natürlich keine Unterscheidung mehr möglich. Deshalb läßt sich eine Grenzgröße definieren, welche die Darstellung von schwächeren (dunkleren) Objekten unterdrückt. Aber damit noch nicht genug: Die Kennzeichnung mit Hilfslinien kann für jedes der 88 international festgelegten Sternbilder einzeln ein- und ausgeschaltet werden.



Das innere Sonnensystem von oben gesehen

Ähnliches gilt auch für Planeten, Sonne, Mond und Kometen. Sie lassen sich ebenfalls einzeln ausblenden. (Sogar der Erdschatten ist in dieser Sparte zu finden!) Unter der Überschrift *Nebel* kann man sich für die Kategorien *Offene Sternhaufen*, *Kugelsternhaufen*, *Planetarische Nebel*, *Diffuse Nebel* und *Galaxien* entscheiden.

Sollte Ihnen bei all diesen Möglichkeiten immer noch ein Himmelskörper fehlen, so helfen Ihnen vielleicht die Funktionen zur Definition elliptischer oder parabolischer Bahnen (um die Sonne), z. B. für einen Kometen, einen künstlichen Planeten, eine Raumstation oder sonstige phantasievolle Gebilde. Bei den vordefinierten Objekten sind auch echte Kometen wie *IRAS-Araki-Alcock 1983d* oder *Bradfield 1987s* zu finden.



Das HRD gibt Auskunft über physikalische Eigenschaften von Sternen

Die Arbeit mit "Skyplot Plus 2" beschränkt sich aber nicht nur auf das schlichte Betrachten des Himmels. Mit dem Mauszeiger kann man beliebige Ausschnitte definieren, die dann bildschirmfüllend umgerechnet werden. Interessante Objekte lassen sich also so sehr einfach zoomen. Dabei ist das Programm so penibel, daß z. B. bei Planeten auch die Abplattung an den Polen und die jeweilige Phasengestalt (Scheibe, Sichel usw.) ab einer entsprechenden Vergrößerung sichtbar werden. Toll!

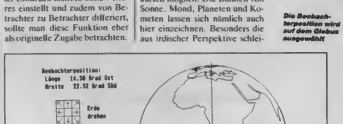
Will man die dargestellten Objekte näher kennenlernen, genügt es, den Mauszeiger darauf zu positionieren und die Maustaste zu drücken. Dann erscheint eine Infobox mit dem Namen des Objekts, dem zugeordneten Sternbild, der scheinbaren und der absoluten Helligkeit, der Spektralklasse, der Entfernung (in Parsec und Lichtjahren), den Koordinaten und der Objektart. Bei Sonne, Mond, Planeten sowie verschiedenen Kometen lassen sich zudem noch weiterführende Informationen abrufen (Entdeckungsjahr usw.). Über den zuschaltbaren *Sean*-Modus kann mit einem Fadenkreuz das aktuell darunter befindliche Sternbild angezeigt werden (auch wenn dessen Hilfslinien gerade abgeschaltet sind!). Wenn Sie eher mit den Namen der Himmelskörper und Sternbilder vertraut sind, können Sie diese Objekte natürlich auch durch die Eingabe ihres Namens oder der entsprechenden Katalognummer suchen lassen. Durch den Einsatz von Wildcards (* und ?) gestaltet sich dies sogar sehr komfortabel!

Eine Besonderheit des Programms ist eine 3-D-Darstellung, die ohne Brille oder ähnliches funktioniert. Zwei Bilder werden einfach nebeneinander auf dem Schirm dargestellt. Der Betrachter muß nun den richtigen Abstand zum Monitor finden, so daß rechtes und linkes Auge das entsprechende Bild sehen. Da sich ein wirklich dreidimensionaler Eindruck nicht so ohne weiteres einstellt und zudem vom Betrachter zu Betrachter differiert, sollte man diese Funktion eher als originelle Zugabe betrachten.

Doch wozu in die Ferne schweifen, wobei die Reise leicht einige Lichtjahre wegführen kann? Das Gute liegt ja so nah. Damit ist z. B. unser Sonnensystem gemeint, das durchaus einer näheren Betrachtung würdig ist. Um alles in einem vernünftigen Maßstab darzustellen, kann man zwischen dem äußeren und inneren System wählen, das man jeweils von der Seite oder aus der Vogelperspektive (nehmen Sie dies bitte nicht wörtlich!) betrachten kann.

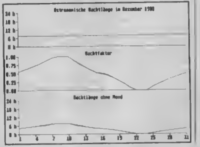
Das Sonnensystem läßt sich auch animieren. So kann man Planetenbahnen beobachten, was besonders in Verbindung mit Kometen und ähnlichen Objekten interessantes Anschauungsmaterial liefert. Bewegung ist aber auch in "normalen" Sternkarten möglich. Die Bahnen von Sonne, Mond, Planeten und Kometen lassen sich nämlich auch hier einzeichnen. Besonders die aus irdischer Perspektive schleifenförmigen Bahnen der inneren Planeten kann man so klar erkennen. Die Anzahl und der Abstand zwischen zwei zu berechnenden Punkten lassen sich dabei beliebig einstellen.

Die Beobachterposition wird auf dem Globus ausgewählt

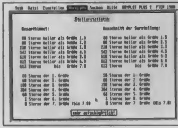


Besondere Ereignisse, also z. B. eine Sonnenfinsternis, werden von "Skyplot Plus 2" errechnet und grafisch dargestellt. Dies kann in Form eines Globus ge-

schehen. Auf ihm sind dann die Orte angegeben, von denen sich eine totale Finsternis beobachten läßt. Auch Auf- und Untergänge von Himmelskörpern lassen sich berechnen. Von den Planeten kann auf Wunsch ein Diagramm erstellt werden, das die Zeiten wiedergibt, an denen sie besonders gut zu sehen sind. Ähnlich läßt sich die Bewegung eines inneren Planeten relativ zur Sonne oder die Nachtlänge eines Jahres oder Monats darstellen. Das Hertzsprung-Russel-Diagramm schließlich gibt dem fortgeschrittenen Astronomen Auskunft über die physikalischen Eigenschaften von Sternen.



Die Nachtlänge eines Monats in der Übersicht



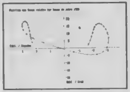
Das Zählen der Sterne übernimmt der Computer

Der Autor dieses unglaublichen Programms hat aber noch weiter gedacht. Die Datensätze mit den Sternen sind als ASCII-Files gespeichert und können vom Anwender beliebig ergänzt und editiert werden. Um Ladezeit zu sparen, ist es möglich, die ASCII-Dateien in das sogenannte Schnell-Ladeformat zu konvertieren. So läßt sich die Ladezeit von bis zu 20 Minuten auf rund ein Fünftel reduzieren. Als weiteres Bonbon kann man von "Skyplot Plus 2" aus andere Programme aufrufen. Der dafür freizuhaltende Speicherplatz läßt sich mit einer Definitionsdatei festlegen. Für Lehrzwecke ist die Planetariumsfunktion interessant, die es ermöglicht, Bildfolgen (komprimiert) zu speichern und wiederzugeben. Da mit "Skyplot Plus 2" normalerweise der im RAM noch zur Verfügung stehende Speicher kaum für größere Shows ausreicht, befindet sich auf den Programmdisketten ein eigenständiges Planetariumsprogramm.

In der sehr ausführlichen Anleitung werden nicht nur astronomische Fachbegriffe und Vokabeln aus der EDV erläutert, auch die Bedienung des Programms ist wirklich ausführlich beschrieben. Das mit fast 290 Seiten recht umfangreiche Handbuch im Ringordner bietet reichlich Vorschläge für leicht nachvollziehbare Himmelsereignisse. Ferner finden sich detaillierte Angaben über die verwendete, erreichbare und sinnvolle Rechengenauigkeit und ein Quellenverzeichnis der benutzten Daten und Informationen. Hier merkt man dem Autor Frank Thielen sein Fachwissen deutlich an. Für 200.– DM erhalten registrierte Benutzer von "Skyplot Plus 2" sogar den Sourcecode des Programms; ein Service, den man sonst höchstens von PD-Software kennt.

Die Daten der Sterne können ediert und erweitert werden

Für das Programm benötigen Sie einen Atari ST mit mindestens 1 MByte RAM sowie einen Schwarzweiß- oder Farbmonitor.



Das Umlaufverhalten des Morgensternes

Der Kopierschutz besteht übrigens aus einem Modul (dongle) für den ROM-Port; nur damit arbeitet "Skyplot Plus 2". Ein Einsatz der Harddisk und die Herstellung von Backups sind also ohne Probleme möglich.

An wen wendet sich das Programm? An Laien oder Astronomen? Ich meine, an jeden, der im nächtlichen Himmel mehr sieht als nur einen romantischen Hintergrund für gewisse Stunden. Gerade auch für Lehrzwecke ist "Skyplot Plus 2" ein hervorragendes Programm. Einfacher und eindrucksvoller läßt sich einem Interessierten der Kosmos kaum näherbringen (es sei denn, Sie haben zufällig ein Planetarium im Keller). Der Preis für "Skyplot Plus 2" beträgt 198.– DM.

Thomas Tausend

Hieroglyphen

APL, die etwas andere Programmiersprache

Was ist APL? Diese Frage können bis auf die Benutzer von Großrechenanlagen nur wenige beantworten, denn diese Sprache ist Anwendern kleinerer Rechner bisher meist nicht bekannt. Das liegt an der Problematik ihrer Implementierung auf kleinen Computern. Dazu waren nämlich erst Geräte der ST-Generation leistungsfähig genug. Woher stammt nun APL? Zu welchem Zweck wurde es entwickelt? Wodurch unterscheidet es sich von anderen Sprachen, die derzeit benutzt werden?

Die drei Buchstaben APL sind die Abkürzung von *A Programming Language*, was in der Übersetzung *Eine Programmiersprache* bedeutet. Entwickelt wurde APL von Kenneth E. Iverson als universelle Notation von mathematischen Zusammenhängen. Sein Ziel war es, durch eine festgelegte mathematische Schreibweise seinen Studenten das Erlernen der Mathematik zu erleichtern. Das bewährte sich auch. Da Iverson bei IBM beschäftigt war, bot sich bei der Entwicklung der IBM/360 die Gelegenheit, APL zum ersten Mal auf einem Rechner zu implementieren.

Bei den Mainframes hat sich APL dann durchgesetzt, nicht zuletzt aufgrund der ungeheuren Leistungsfähigkeit. Im übrigen handelt es sich hier um eine Interpretersprache, deren Geschwindigkeit trotzdem erstaunlich hoch ist. Ursache ist eine etwas andere Denk- und Programmierweise, als sie bei den sonst üblichen Sprachen benutzt wird. stemaufrufe zu nutzen. Der gesamte APL-Zeichensatz ist direkt über die Tastatur erreichbar. Dies wird durch eine Tastaturumschaltung bewerkstelligt. Für die Lernphase wird eine Selbstklebefolie mitgeliefert, mit der sich die Tastenkappen beschriften lassen. Nun kann die Arbeit mit dem Interpreter beginnen. Schon nach ein paar Tagen hat man die Tastaturbelegung im Kopf und kann die mühevoll aufgeklebten Beschriftungen vergessen. Jetzt beginnt erst der richtige Spaß beim Programmieren, denn bald ist man in der Lage, in kürzester Zeit den einen oder anderen Mehrzeiler zu erstellen. Zuvor mußte man für die gleiche Problemlösung noch ein 10- oder 20seitiges C- oder Pascal-Programm schreiben.

Von GDAT wird auch ein Run-Only-Interpreter angebo-

16 Bit

ten. Somit ist APL auch für alle interessant, die ihre Programme einem breiten Publikum zugänglich machen möchten. Aber das ist noch lange nicht alles. APL ist nicht nur eine normale Programmiersprache, sondern bildet auch ein mehrplatzfähiges Betriebssystem, das alle Anforderungen wie Filelocking, Password-Kontrolle und Zugriffsberechtigung erfüllt. Es ist also durchaus möglich, in APL Mehrplatzanwendungen zu schreiben. Aber auch als Einplatz-Programmierumgebung stellt dieses kompakte und ausgereifte System eine große Unterstützung dar.

Ein Beispiel stellt das in Bild 1 gezeigte Programm dar. Wer das dort abgedruckte Programm ohne APL-Vorkenntnisse betrachtet, kann wirklich nur Vermutungen darüber anstellen, was es leistet. Ein Problem, das die Verbreitung von APL erschwerte, ist dort allerdings auch zu erkennen. Gemeint sind die vielen Sonderzeichen, die an die Stelle der sonst aus dem Englischen stammenden Befehlswörter getreten sind und Kommandos darstellen.

Gewöhnungsbedürftig sind auch andere Besonderheiten. So müssen bei APL-Programmen nur noch in Ausnahmefällen Schleifen benutzt werden. Ansonsten lassen sich die leistungsfähigen APL-Befehle einsetzen. Wohl mancher ist erstaunt darüber, wie einfach in APL Probleme kodiert werden können. Entsprechende Programme weisen dann auch eine beachtliche Geschwindigkeit auf, bei der die meisten Basic-Interpreter nicht mithalten können.

Das erwähnte Programm und eine Reihe von Tests wurden mit dem MICRO APL erstellt, dessen Vertrieb in Deutschland die Firma GDAT übernommen hat. Dieser Interpreter bietet den vollen APL-Sprachstandard und ermöglicht es, auch die Betriebssy-

```
'Diese Funktion zeichnet ein Karomuster in ein Fenster'

KAROS;I;N;P;V;V1;WHOLESCREEN
WHOLESCREEN←1 ⍝
CLIPRECT⍳0 ⍝
CLEARSCREEN ⍝
6 FILLRECT 0 400 399 639 ⍝
FRAMERECT 0 0 399 399 ⍝
LINETYPE 2
V1←40×⍳9
V←(V1,V1)[⍋(⍴V1)+⍴V1]⍴0 1
P←1 2,(⍴V))⍴V,(⍴V)⍴0,199
N←9 2⍴⍳10
I←1
L1:POLYLINE P[;0 I];I
→((I←I+1)≤9)/L1
I←1
L2:POLYLINE⊖P[;0 I];I
→((I←I+1)≤9)/L2
LINETYPE 1
```

Natürlich hat APL auch Schwächen. Sie liegen hauptsächlich im Interpreterprinzip begründet und sind auch bei anderen Interpretersprachen vorhanden. APL bietet auch die Möglichkeit, Assembler-Routinen einzubinden, so daß sich wohl fast alle Probleme in APL lösen lassen.

Bezugsquelle:
GDAT
Gesellschaft für dezentrale Datentechnik mbH
Stapelbrede 39
4800 Bielefeld 1

Michael Beising

Laufwunder

Der neue Assembler von Omikron läuft allen davon

Unser Bericht beschäftigt sich mit der Grundfassung des Omikron-Assemblers, die im Gegensatz zur Vollversion die Arbeit mit Makros und Objektmodulen (Linker) nicht unterstützt. Sie bietet aber dennoch eine ganze Menge.

Ein paar Freaks werden aufschrecken und sich an ihren heißgeliebten Editor (Tempus, Micro-Emacs o.ä.) klammern, wenn sie erfahren, daß der Omikron-Assembler einen integrierten Editor enthält. Wer sich aber näher damit beschäftigt, egal ob Anfänger oder Profi, wird ihn bald nicht mehr missen wollen.

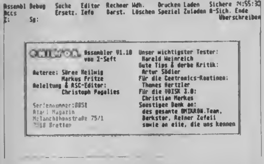
16 Bit

Der Editor

Er erinnert auf den ersten Blick stark an andere Programmpakete mit eingebundenem Editor. Die einzelnen Punkte seiner zweireihigen Menüleiste lassen sich über Funktionstasten oder über die Maus erreichen.

Bei meiner Version des Omikron-Assemblers trat ein kleiner Fehler auf. Als ich *cmp.l (a0)+,(a1)+* eingab, erhielt ich die Fehlermeldung "Unzulässige Adressierung", ohne daß der Ausdruck in die korrekte Schreibweise *cmpm.l (a0)+(a1)+*" umgesetzt wurde. Nachdem ich das fehlende *m* (*m* für Memory, *cmpm* vergleiche mit Speicherinhalt) nachgetragen hatte, war alles in Ordnung. Dies war der einzige Fehler, den ich beim Eingeben entdecken konnte. Er fällt aber nicht allzusehr ins Gewicht, wenn man ihn erst einmal kennt. Außerdem bin ich sicher, daß er in einer der kommenden Versionen behoben sein wird.

Die Darstellungsparameter für die automatische Formatierung werden im Menü *Darst.* bestimmt. Dort lassen sich die einzelnen Tabulatorpositionen für Befehls-Tab, Operanden-Tab usw. einstellen. Außerdem werden hier die Schreibweise des Stackpointers (A7 oder SP) und



die Groß- und Kleinschreibung von Opcode-Registern usw. festgelegt.

Ein großer Vorteil liegt im automatischen Syntaxcheck und in der Formatierung der Zeile. Dabei wird nach dem Prinzip eines Ein-Zeilen-Assemblers die eingegebene Zeile sofort assembliert und danach wieder reassembliert. Auftretende Fehler werden gleich gemeldet und lassen sich berichtigen. Dies kommt vor allem dem Anfänger zugute, der den Umgang mit dem 68000-Assembler erst erlernen will. Natürlich wird es auch dem Profi nützen.

Nach der Reassemblierung der eingegebenen Zeile stellt sich heraus, daß sie sauber formatiert und in korrekter Syntax laut Motorola-Standard dargestellt wird. So erhält z.B. ein Label seinen Doppelpunkt, aus *move.l d0,a0* wird *movea.l d0,a0* usw. *label cmp.w #$A,d0* lautet dann z.B. *label: cmpi.w #$0A,d0:*

Die meisten Tastenbelegungen sollten Benutzern von Tempus keine Probleme bereiten, da sie bis auf die Funktionstasten bei beiden Editoren übereinstimmen. Auch die Textdarstellung erfolgt ungefähr so schnell wie bei Tempus. Das Scrollen des Textes wird durch Verschieben der Maus in den oberen oder unteren Bildschirmrand mit nachfolgender kurzer Betätigung der rechten Maustaste ausgelöst. Dabei ist der Editor sicher nicht der langsamste. Sehr gut finde ich auch das Markieren eines Blocks (linke Maustaste festhalten), das nicht etwa am Bildschirmrand endet, sondern bei dessen Erreichen weiterscrollt.

Ein weiterer Leckerbissen, den der Editor bietet, ist die Tastenkombination CONTROL-W. Mit ihr lassen sich Zahlen unmittelbar zwischen Dezimal-, Hexadezimal-, BIN- und ASCII-Format umwandeln. Für kompliziertere Rechnungen steht unter dem gleichnamigen Menüpunkt ein Rechner zur Verfügung. Seine Funktionen reichen aus, um alle anfallenden Probleme zu bewältigen. Mit einem Doppelklick der rechten Maustaste auf eine Zahl im Quelltext wird ebenfalls der Rechner aufgerufen und gleichzeitig die gewählte Zahl übernommen. Alle Ergebnisse lassen sich in Dezimal-, Hexadezimal- oder BIN-Form direkt in den Quelltext übernehmen.

Die Suche nach einem Symbolnamen kann auf zwei verschiedene Arten erfolgen. Zum einen läßt sich die Deklarationsstelle eines verwendeten Symbols direkt im Quelltext durch doppeltes Anklicken mit der linken Maustaste finden. Der andere Weg führt über den Menüpunkt *Suche*. Auch diese Funktion arbeitet mit sehr hoher Geschwindigkeit.

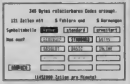
Zum Suchen und Ersetzen dient der Menüpunkt *Ersetz.* der sich beim Anklicken mit der linken Maustaste wiederum auf Symbole bezieht. Um die Funktion auf einen beliebigen Textteil (also nicht unbedingt ein Symbol) anzuwenden, ist sie mit der rechten Maustaste auszuwählen. Das gilt auch für *Suche*. Zwangsläufig dauert es etwas länger, einen bestimmten Text zu suchen oder zu ersetzen, da die aktuelle Zeile, die gerade durchforstet wird, jedesmal erst reassembliert, also in Klartext umgewandelt werden muß, bevor ein Vergleich mit dem gewünschten Text erfolgen kann.

Unter dem Menüpunkt *Editor* findet man diverse Einstellmöglichkeiten, z.B. für Cursor-Darstellung, Vorder- und Hintergrundfarbe, Bildschirmabschaltung usw. Unter *Info* erhält man einen Überblick über die Speicherbelegung. Diese läßt sich, wenn nötig, auch neu festsetzen. Im Spezialmenü kann man entscheiden, ob man einen Tastaturklick wünscht oder nicht. Außerdem wird hier das Format der Symbolnamen (groß, klein, beides) eingestellt und bestimmt, ob eine Sicherheitskopie angelegt wird.

Seit der Version 1.10 gibt es im Spezialmenü den Punkt *Sprung in Debugger* mit den Unterpunkten *nichts*, *starten* sowie *starten & zurück*. Hiermit läßt sich der Sprung in den Debugger noch weiter automatisieren. Es ist möglich, dabei ein assembliertes Programm sofort zu starten und, falls es fehlerfrei beendet wurde, automatisch in den Assembler zurückzukehren.

Der Assembler

Er ist sicherlich der schnellste, den es zur Zeit auf dem Atari ST

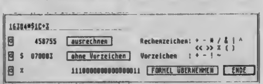


gibt. Selbst mir, einem Geschwindigkeitsfanatiker, hat es die Sprache verschlagen, als ich zum ersten Mal den Punkt *Assembl* anblickte und sofort (!) eine Auswahlbox erschien, in der ich wählen konnte, was nun mit der erzeugten Datei geschehen sollte.

In der Auswahlbox erhält man Informationen über die erstellte Datei (Länge und ob sie reloziert werden muß) und über die Quelldatei (Anzahl der Textzeilen, Fehler und Warnungen). Nun kann man bestimmen, ob an die Datei eine Standardsymboltabelle (DRI), eine erweiterte Symboltabelle (GST) oder auch keine angehängt werden soll. Des weiteren erfolgt hier die Festlegung des Zielformats. Ist z.B. der Omikron-Debugger resident im Speicher, kann man ihn von hier aus direkt aufrufen und das erzeugte Programm ausprobieren. Außerdem läßt sich die Datei im Standardformat für Programme (.PRG, .TOS usw.), als DATA-Zeilen, als absolut adressierte Datei, als Basic-Text oder als Inline-Code für Omikron-Basic auf der Diskette ablegen. Dabei ergibt sich aus der Programmstruktur, welches der verschiedenen Formate zugelassen ist. Nicht erlaubte werden hell dargestellt und sind somit nicht wählbar.

Die Auswahlbox bietet außerdem sechs weitere Buttons, die noch nicht benutzt sind. Im beigefügten README.DOC steht, daß eine Entwicklerversion bei den Autoren erhältlich ist. Sie dient dem Editieren und Hinzufügen neuer Module, die dann in den freien Buttons angezeigt werden. Diese Möglichkeit macht den Omikron-Assembler fast zu einemn Allroundgenie, da nun Module für noch so exotische Dateiformate denkbar sind.

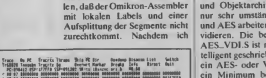
Es existiert bereits ein zusätzliches Modul, mit dem man ein assembliertes Programm über die Centronics-Schnittstelle auf den Amiga übertragen kann. Damit lassen sich Assembler-Routinen für den Amiga auf dem ST mit dem phantastischen Tempo des Omikron-Assemblers entwickeln. Noch ein Wort zum Thema



Geschwindigkeit. In der letzten Zeile der Box wird angezeigt, wie viele Zeilen Text in einer Minute hätten assembliert werden können. (Eine Minute dauert es bei keinem Quelltext). Dabei erreicht der Assembler mit Leichtigkeit über 1 Million Zeilen pro Minute. Nach Angaben des Handbuchs beträgt die Spitzenleistung sogar bis zu 8 Millionen.

Bei einer solchen Übersetzungsrate konnte ich es natürlich nicht lassen, einmal einen längeren Quelltext (über 6000 Zeilen)

zu assemblieren. Dabei erlebte ich aber leider eine böse Überraschung. Nach dem Laden des ASCII-Textes mußte ich feststellen, daß der Omikron-Assembler mit lokalen Labels und einer Aufsplittung der Segmente nicht zurechtkommt. Nachdem ich

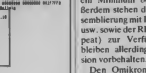


dann in mühevoller Arbeit alle lokalen Variablen in absolute geändert und alle Segmente zusammenkopiert hatte, zeigte sich, daß der Assembler sich nicht mit einem 6237-Zeilen-Text beeindrucken läßt. Die Auswahlbox erschien sofort, und ich geriet ins Staunen.

Allerdings bemerkte ich, daß die Länge des erzeugten Codes die des Assemblers, den ich sonst benutze, um annähernd 1 KByte übersteigt. Das ist darauf zurückzuführen, daß die Grundversion des Omikron-Assemblers keine Optimierungen beim Assemblieren vornimmt. Anschließend erhielt ich aber jede Menge Warnungen (kann zu Bcc.s optimiert werden). Am sinnvollsten scheint es mir, diese Optimierungen erst dann durchzuführen, wenn man mit dem Programm fertig ist. Die Vorgehensweise ist ganz einfach. Zuerst aktiviert man im Editormenü den Punkt *Warnungen anspringen*, dann geht man mit CONTROL-J von Warnung zu Warnung und nimmt die Optimierung vor.

Die Grundversion des Omikron-Assemblers besitzt keinen integrierten Linker. Das bedeutet aber noch lange nicht, daß man keine Binärdateien miteinbinden kann. Mit dem Befehl IBYTES lassen sich diverse Datenbereiche, Bilder usw. in ein Programm aufnehmen. Auch mein Vorurteil, ohne Makros und Objektarchive könne man nur sehr umständlich mit VDI und AES arbeiten, mußte ich revidieren. Die beigefügte Datei AES..VDI.S ist nämlich sehr intelligent geschrieben, so daß sich ein AES- oder VDI-Aufruf auf ein Minimum beschränkt. Außerdem stehen die bedingte Assemblierung mit IF, IFNE, IFEQ usw. sowie der REPT-Befehl (repeat) zur Verfügung. Makros bleiben allerdings der Vollversion vorbehalten.

Den Omikron-Assembler an einen Drucker anzupassen, ist einfach, wenn man "List Word" besitzt und dafür bereits eine PRINTER.CFG erstellt hat. Diese benennt man einfach in OM-ASSEM.CFG um. Schon ist alles geluafen. Für alle, die nicht



über "1st Word" verfügen, befindet sich das Programm MAKE_CFG.PRG auf der Diskette. Mit ihm kann man eine .HEX-Textdatei in eine .CFG-Datei konvertieren.

Auf zum fröhlichen Jagen

Die Jagd auf Fehler in einem Programm wird mit dem Omikron-Debugger zu einem wahren Vergnügen. Die Arbeit mit ihm bereitet richtig Spaß.

Der Debugger besitzt ebenfalls eine zweigeteilte Menüleiste. Die Wahl der einzelnen Punkte erfolgt über die Funktionstasten. Hier findet man die wichtigsten Funktionen, die man benötigt, um sich an einen Fehler heranzupirschen. Unter der Menüzeile folgt eine Statuszeile. Sie zeigt die aktuellen Werte der Daten- und AdreBregister, Programm-Counter, Uscr- und Supervisorstack sowie das Statusregister an. Der restliche Bildschirm ist ein Ganzseiteneditor. Will man z.B. ein bestimmtes Byte in einen Hexdump abwandeln, stellt man einfach den Cursor an die entsprechende Stelle im Hexdump, ändert das Byte und schließt den Vorgang mit RETURN ab. Genauso einfach lassen sich Texte oder Assembler-Befehle abwandeln.

Der erste Punkt in der Menüleiste nennt sich *Trace*. Er erfolgt einen Befehl im Programm. Danach geht es zurück in den Debugger. Dabei erscheint das nächste auszuführende Kommando in der Statuszeile und am Anfang des Editorfeldes. Die nachfolgenden Anweisungen werden im Editorfeld mit dem aktuellen Befehl ausgegeben. Da kommt der Übersichtlichkeit sehr zugute. Bei anderen Debuggern ist immer nur den nächsten Befehl anzeigen, kann es in einem Moment der Unachtsamkeit geschehen, daß ein Kommando abgearbeitet wird, das z.B. einen Absturz des System oder das Löschen des Trasebits (das Programm wird ausgeführt, ohne daß es in den Debugger zurückkehrt) bewirkt.

Mit *Trace 68020* wird der TRACE-Modus des 68020 simuliert. Dabei kommt es nur bei einem Trap oder einem Sprungbefehl (JUMP, BRANCH o.ä.) zu einem Programmabbruch. Untersucht man ein fremdes Programm, kann man *Trace 68020* eine recht gute Übersicht über dessen Struktur erhalten. *Do PC* wirkt im ersten Augenblick wie *Trace*, nur werden hier alle Unterroutinen sofort ausgeführt. Auch beim Erreichen eines DBRA wird dieser ganz abgearbeitet; erst danach erfolgt die Rückkehr in den Debugger. Bei *Trace no subroutines* werden die Unterprogramme übersprungen. *Trace to RTS* oder *Trace to RTE* führen das Programm so lange aus, bis ein RTS oder RTE auftaucht. *Trace Traps* geht auch Traps im Einzelschritt durch.

Mit *Go* wird das Programm gestartet. Der Punkt *Skip PC* ermöglicht es, Befehle zu überspringen.

Allein mit der Riesenauswahl an *Trace*-Funktionen sollte es möglich sein, jeden Fehler auf die Schliche zu kommen. Der Omikron-Debugger kann aber noch mehr. Durch ein direkt eingegebenes *Trace* mit nachfolgender Zahl läßt sich eine beliebige Menge an Befehlen ausführen. Mit *If* und *Untrace* ist fast der Gipfel des Komforts erreicht. Ein mit *Untrace* abgearbeitetes Programm wird dann abgebrochen, wenn eine mit *If* definierte Bedingung erfüllt ist. Die Ausführungsgeschwindigkeit nimmt dabei allerdings erheblich ab, da der Debugger nach jedem erledigten Befehl überprüfen muß, ob die definierte Bedingung zutrifft oder nicht. So sollte es möglich sein, sämtliche Fehler auszumerzen.

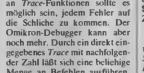
Mit *F10 – Switch* kann man zwischen Debugger- und Programmbildschirm umschalten. Besitzern einer Monitorumschaltbox, die den softwaremäßigen Bildschirmwechsel unterstützt, wird eine besondere Leckerbissen geboten. Gibt man den Befehl *Switch* von Hand ein, so läßt sich der Debugger Bildschirm zwischen mittlerer und hoher Auflösung umschalten. Sie können somit Programme, die für mittlere oder geringe Auflösung geschrieben sind, auf dem für die Augen wesentlich angenehmeren Schwarzweißmonitor debuggen.

Auch viele andere nützliche Funktionen wie *Find, Hunt, Move* usw. beherrscht der Omikron-Debugger selbstverständlich.

Eine sehr feine, wenn auch zwangsläufig langsame Funktion ist *ASCIIload*. Mit ihr lassen sich ganze Befehle oder auch Teile

davon suchen. Dabei wird jede Zeile zuerst disassembliert und dann mit dem Suchtext verglichen. Auf diese Weise kann man unter Umständen auch herausbekommen, an welcher Stelle auf eine bestimmte Adresse zugegriffen wird, ohne daß man das Programm mit einer IF-Bedingung und *Untrace* ablaufen lassen muß, z.B. ASCIIND $10000, $20000, $12345 (Suche zwischen $10000 und $20000 nach einem Zugriff auf Adresse $12345).

Auch die Floppy kommt zu ihrem Recht; *Read Sector, Write Sector, Read Write Absolute* und *Read Track* lassen hier keine Wünsche offen. Natürlich sind auch die normalen GEMDOS-Funktionen wie *Make Directory, Remove Directory, File Open* und *File Close* implementiert, um z.B. ein kompletten Protokoll al-



ler Aktivitäten mitschreiben zu lassen. Für die Ausgabe auf den Drucker hat man den Befehl *PRN* noch einmal extra eingebaut. Es muß also keine Datei mit dem Namen PRN: geöffnet werden.

Hand in Hand

Die Zusammenarbeit zwischen Debugger und Assembler darf man als vorbildlich bezeichnen. Alle im Assembler gesetzten Marken werden in den Debugger übernommen und lassen sich dort unter dem Menüpunkt *Marken* aufrufen. Aber das ist noch lange nicht alles. Hat man einen Fehler im Programm gefunden, genügt ein Druck auf die Tastenkombination CONTROL-HELP, und schon befindet man sich wieder im Assembler an der Stelle im Quelltext, auf die der Programm-Counter im Debugger gezeigt hat.

Mit ALTERNATE-A läßt sich im Assembler das Assemblieren und Auslösen des aktuellen Buttons aktivieren. Wird nun im Spezialmenü *starten & zurück* und mit *default 1* der Debuggerbutton im Assembler-Menü ausgewählt, kann man mit einem einzigen Tastendruck (ALT-A) ein Programm assemblieren, in den Debugger springen, das Programm starten und bei fehlerfreiem Ablauf in den Assembler zurückkehren. Dieser Vorgang läuft gänzlich im Speicher ab; es wird also nie auf die verhältnismäßig langsame Diskette zugegriffen. Einfacher und schneller geht es nun wirklich nicht!

Fazit

Die Grundversion des Omikron-Assemblers ist mehr als ausreichend für alle, die ihre Programme meist in einer Hochsprache schreiben und Assembler-Routinen nur dann benötigen, wenn es zeitkritisch wird oder wenn die gewünschten Routinen sich derart tief im System bewegen, daß die verwendete Hochsprache nicht mehr mitkommt. Das gleiche gilt für jeden, dessen Assembler-Programme nicht mehr als ca. 5000 Zeilen umfassen.

Wer jedoch seine Projekte gänzlich in Assembler erstellt und auch vor großen Programmen nicht zurückschreckt oder absolut nicht auf Makros und lokale Symbole verzichten will, sollte sich für die Vollversion entscheiden. Auch die Zusammenarbeit mit vorhandenen Archiven ist meiner Meinung nach bei größeren Projekten ein Muß. Mit der Grundfassung ist dies leider nicht möglich.

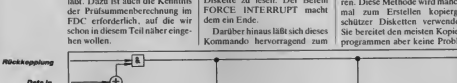
Zum Schluß möchte ich meine Begeisterung über dieses Programmpaket zum Ausdruck bringen. Ich bin sicher, es wird auch den letzten Skeptiker überzeugen.

Thorsten Ludewig

Floppy komplett

In dieser Folge des Floppy-Kurses werden die letzten FDC-Befehle besprochen

Heute wollen wir uns den zwei noch ausstehenden FDC-Befehlen FORCE INTERRUPT und READ ADDRESS zuwenden. Damit ist die Beschreibung der einzelnen Kommandos abgeschlossen. Im weiteren Verlauf dieses Kurses wird dann gezeigt, was sich damit alles anfangen läßt. Dazu ist auch die Kenntnis der Prüfsummenberechnung im FDC erforderlich, auf die wir schon in diesem Teil näher eingehen wollen.



Damit das in der letzten Folge vorgestellte GFA-Basic-Programm auch in kompilierter Version richtig läuft, ist eine Kleinigkeit zu ändern. Der String trap5 muß mit acht Leerzeichen initialisiert werden. Außerdem ist vor dem Lpoke-Befehl in der Prozedur Treiber ein weiterer Lpoke einzufügen. Die zwei Zeilen lauten richtig:

Lpoke Start, &H302F0004

Lpoke Start +4,&H4E4941E75

Wenn Sie diesen Kurs aufmerksam verfolgt und dabei das Listing fdc.s näher betrachtet haben, ist Ihnen sicher aufgefallen, daß wir den Befehl FORCE INTERRUPT schon lange und ohne weitere Erklärung in der Routine wready einsetzen. Er dient dort zum Abbruch eines laufenden Kommandos, falls dieses nach angemessener Zeit noch nicht beendet wurde. Dieser Fall tritt z.B. ein, wenn Sie einen Sektor lesen wollen, sich jedoch gar keine Diskette im Laufwerk befindet. Normalerweise würde der FDC vergeblich Leseversuche nach fünf Umdrehungen einstellen. Da das Laufwerk aber keine Diskette enthält und deshalb keine Indeximpulse liefert, versucht der FDC immer weiter, von der Diskette zu lesen. Der Befehl FORCE INTERRUPT macht dem ein Ende.

Darüber hinaus läßt sich dieser Kommando hervorragend zum Messen der Drehzahl verwenden. Hierzu muß Bit 2 in seinem Kommando-Byte auf 1 gesetzt werden (vg). Tabelle der FDC-Befehle im ersten Teil dieses Kurses). Erhält der FDC diese Anweisung, so startet er eventuell noch den Motor und löst dann beim nächsten Indeximpuls, der vom Laufwerk kommt, einen Interrupt aus. Um die Drehzahl zu messen, muß man nun die Zeit zwischen zwei derartigen Interrupts stoppen. Dazu nehmen wir den Timer-A-Interrupt, der, auf Millisekunden programmiert, einen gute Stoppuhr abgibt.

Die Programmierung des Timers übernehmen in fdc.s die Routinen starttim und stoptim. Erstere installiert einen Interrupt, der jede Millisekunde aufgerufen und in dem die Speicherzelle timera um jeweils 1 erhöht wird. Dagegen sperrt stoptim diesen Interrupt wieder. Für die Drehzahlmessung erhält nun der FDC in der Routine fdcindex den Befehl FORCE INTERRUPT. Danach wird auf eben diesen Interrupt gewartet. Sofort nach diesem Auftreten wird der momentane Wert von timera geretet und dann auf 0 zurückgesetzt. So erhält man ab dem zweiten Aufruf von fdcindex die Zeit, die zwischen zwei Indeximpulsen verstrichen ist.

Eine weitere Einsatzmöglichkeit von FORCE INTERRUPT besteht im Zerstören von Sektoren. Diese Methode wird manchmal zum Erstellen kopiergeschützter Disketten verwendet. Sie bereitet den meisten Kopierprogrammen aber keine Probleme. Trotzdem möchte ich das Verfahren kurz beschreiben. Ziel ist es, einen guten Sektor mit einem Prüfsummenfehler zu versehen. Dazu wird dieser mit dem Befehl WRITE SECTOR beschrieben. Bevor der FDC jedoch die zwei berechneten Prüfsummen-Bytes an das Ende der Sektordaten anhängen kann, wird das Kommando durch FORCE INTERRUPT abgebrochen. Jetzt befinden sich neue Daten im Sektor, aber am Ende des Datenblocks steht noch die alte Prüfsumme (CRC = Cyclic Redundancy Check). Dadurch tritt beim Zurücklesen dieses Sektors ein Prüfsummenfehler auf. Die Wahrscheinlichkeit, daß die Prüfsumme zufällig trotzdem stimmt, ist sehr gering.

Nun wollen wir uns dem Befehl READ ADDRESS zuwenden. Er wird nur zu Analysezwecken eingesetzt und ermöglicht das Einlesen eines Sektor-Headers. Der FDC geht dabei folgendermaßen vor. Sobald er den Befehl erhält, wartet er darauf, daß eine Adreßmarke am Schreib-/Leseskopf vorbeizieht. Eine Adreßmarke besteht dabei aus mindestens drei Synchronisations-Bytes $A1, gefolgt von der Address-Mark $FE. Anstelle von $FE kann auch $FC oder $FD verwendet werden. Die folgenden sechs Bytes, die sich aus Spur-, Seiten- und Sektornummer, Sektorgröße sowie zwei CRC-Bytes zusammensetzen, werden danach vom FDC gelesen und nach außen geliefert. Trat ein CRC-Fehler auf, wird noch das CRC-Bit im Statusregister gesetzt und dann das Kommando beendet. Findet der FDC innerhalb von fünf Umdrehungen keine Adreßmarke, setzt er das RNF-Bit und bricht den Befehl ab.

Unser Programm diskutil.s wollen wir nun mit Hilfe von READ ADDRESS um eine einfache Spuranalyse erweitern. Dabei sollen sämtliche Header einer Spur in der Reihenfolge ihrer Formatierung zur Anzeige kommen. Die Routine readhead aus fdc.s liest alle Header einer Spur ein. Dazu muß ihr jedoch mitgeteilt werden, wie viele Millisekunden eine Umdrehung in Anspruch nimmt. Anschließend wartet die Routine auf den Beginn einer neuen Umdrehung. Dann wird ein Header nach dem anderen eingelesen, bis die Dauer einer Umdrehung verstrichen ist. Dabei wird außerdem die Anzahl der gelesenen Header registriert.

An dieser Stelle müssen wir uns noch einmal etwas genauer mit dem DMA-Controller beschäftigen. Er ist für den Datentransport zwischen FDC und Speicher verantwortlich. Dieser erfolgt immer nur in Blöcken von 16 Bytes, da der DMA-Chip intern die ankommenden Bytes zwischenpuffert. Nur dadurch kann er nur grobe Übertragungsraten bewältigen. Der Befehl READ ADDRESS liefert jedoch jeweils 6 Bytes. Werden also nur ein oder zwei Header gelesen, so befinden sich die Daten noch nicht im Speicher, da der Transport erst bei 16 Bytes beginnt. Um also an die Daten heranzukommen, müssen noch weitere Bytes gelesen werden, um den DMA-Controller zu einer Übertragung zu bewegen. Dies geschieht in der Routine getdmapf. Je nach Anzahl der bereits gelesenen Bytes werden dort noch ein oder zwei weitere Header gelesen. Danach befinden sich die gesamten Header-Daten im Speicher.

Um die Routine readhead schon kompakt programmieren zu können, wurde im Unterprogramm service2 ein neues Label

16 Bit

eingeführt. Die geänderte Version von service2 entnehmen Sie bitte Listing 1, in dem auch alle sonstigen Ergänzungen zu fdc.s zu finden sind. In Listing 2 stehen die Erweiterungen unseres Programms diskutil.s, mit denen sich die Drehzahl Ihres Laufwerks messen läßt und die Header einer Spur betrachtet werden können. Neben diesen müssen Sie im Hauptmenü beim Label main noch die beiden folgenden neuen Punkte einfügen:

4. Drehzahl messen

5. Header einer Spur betrachten

Haben Sie an fdc.s und diskutil.s die nötigen Erweiterungen vorgenommen, so werden die Teile in gewohnter Weise zuerst assembliert und danach gelinkt. Dieser Vorgang ist im zweiten Teil unseres Kurses detailliert erläutert.

In der heutigen Folge soll die theoretische Beschreibung des FDC ihren Abschluß finden. Deshalb wollen wir uns nun etwas näher mit der Prüfsummenberechnung des FDC beschäftigen. Im nächsten Teil werden wir dann unser hierbei erworbenes Wissen geschickt einsetzen. Unser Ziel wird es sein, eine Spur mit 18 Sektoren à 512 Datenbytes zu formatieren, wobei kein Sektor einen Lesefehler aufweisen soll. Sie können sich ja schon einmal überlegen, wie das funktionieren könnte.

Beim Prüfsummengenerator des FDC handelt es sich im wesentlichen um ein 16-Bit-Schieberegister, das jedoch über eine zusätzliche Möglichkeit der Rückkopplung verfügt. Das bedeutet, daß Daten, die vorn hereingeschoben werden, in einer bestimmten Weise auf die Daten im Schieberegister zurückwirken. Einen schematischen Plan des CRC-Generators zeigt Bild 1. Dabei bedeutet das Pluszeichen im Kreis, daß die zwei Eingangssignale über EXOR verknüpft werden. Zwei angelegte Nullen oder Einsen erzeugen am Ausgang also eine Null, wogegen eingehende Nullen und Einsen den Ausgang auf Eins setzen. Das Gatter, in das die Leitung *Rückkopplung* führt, stellt eine UND-Verknüpfung dar.

Ferner enthält das Schaltwerk 16 1-Bit-Speicher. Diese legen ihren momentan gespeicherten Wert auf ihre Ausgänge und übernehmen beim nächsten Taktimpuls den am Eingang anstehenden Wert. Durch Hintereinanderschaltung dieser Speicher würde ohne Rückkopplung eine in Bit 0 eingegebene Bit-Folge 16 Takte später über *Data out* wieder ausgegeben. Die Rückkopplung sorgt nun dafür, daß in die Prüfsumme die gesamten Bytes eines Sektors eingehen und nicht nur die letzten 16 Bits.

An welchen Stellen in der Verschiebungskette ein die Rückkopplung auswirkt, wird durch das Generatorpolynom angegeben. Der im ST verwendete FDC benützt das Polynom $X^{16}+X^{12}+X^5+1$. Aufgrund dieser relativ komplizierten Berechnung der Prüfsumme

ist es äußerst unwahrscheinlich, daß trotz falsch gelesener Daten die richtige Prüfsumme herauskommt. Lesefehler werden also mit großer Sicherheit entdeckt.

Bei der Ermittlung von Prüfsummen geht der FDC folgendermaßen vor. Zuerst wird der CRC-Generator zurückgesetzt. Dabei erhalt das Schieberegister den Wert $CDB4, und die Leitung *Rückkopplung* wird auf 1 gelegt. Dieser Zustand, der z.B. beim Formatieren durch das Byte $F5 erreicht wird, ist in Bild 1 dargestellt. Danach geht jedes Bit, das auf die Diskette geschrieben wird, in die Prüfsummenberechnung ein. Ein neu ankommendes wird zuerst mit dem höchsten Bit der momentanen Prüfsumme verknüpft. Beim nächsten Takt wirkt es dann auf den neuen Wert des Schieberegisters ein, da die Leitung *Rückkopplung* das UND-Gatter freigegeben hat. Die Leitung *Data out* hat während der Berechnung keine Bedeutung.

Soll nach Ermittlung der Prüfsumme die neue CRC auf die Diskette geschrieben werden, so erfolgt nun die Aufhebung der Rückkopplung, indem diese Leitung auf 0 gelegt wird. Die neue CRC befindet sich im Schieberegister und läßt sich von dort in den nächsten 16 Takten Bit für Bit über *Data out* schreiben. Bei Leseoperationen muß die berechnete CRC mit der gespeicherten CRC verglichen werden. Dies geschieht einfach dadurch, daß die nach den Daten-Bits ankommenden 16 Prüfsummen-Bits auch noch in den CRC-Generator eingespeist werden. War die Prüfsumme korrekt, so ist das Schieberegister danach komplett mit Nullen gefüllt.

Die Prüfsummenberechnung ist zugegebenermaßen ein äußerst schwieriges Kapitel. Zur Übung können Sie sich einmal überlegen, welchen Inhalt das Schieberegister hat, nachdem das Byte $C3 im Zustand von Bild 1 nachgeschoben wurde. (Die hexadezimale Quersumme der Lösung beträgt $24.) Vielleicht wird Ihnen dabei auch klar, warum im zuvor genannten Fall das Schieberegister hinterher den Wert 0 hat. Sollten Sie die Prüfsummenberechnung nicht ganz verstanden haben, so ist das auch nicht weiter schlimm, da Ihnen die Routine calccrc diese Arbeit abnimmt. Sie stellt übrigens eine exakte Simulation des beschriebenen Schaltwerks dar. Sie ermittelt die Prüfsumme über d0+1 Bytes ab der Adresse (a0) und wird erst das nächste Mal zum Einsatz gelangen.

Stefan Wachter

LISTING.1

```
* Erweiterungen von fdc.s

* Neu implementiere FDC-Befehle:

        xdef    fdcindex        * Auf nächsten Indeximpuls warten
        xdef    readhead        * Header einer Spur einlesen

* Sonstige Unterprogramme

        xdef    starttim        * Timer B starten (zählt ms)
        xdef    stoptim         * Timer B stoppen

* Neue Routinen, die nach 'writtrak' eingefügt werden sollten

* Eingabe:              Ausgabe: d1 Zeit für eine Umdrehung

fdcindex bsr    super_on        * Supervisor-Modus einschalten
        move.w  #1,flock        * Es findet gerade Floppyzugriff statt
        bsr     sel_drv         * Laufwerk und Seite selektieren
        move.w  #$80,dma_mode   * FDC-Befehlsregister wählen
        move.w  #$d4,fdc_reg    * Interrupt beim nächsten Indeximpuls
        bsr     wready          * Warte bis FDC fertig ist
        move.w  timerb,bytcount * Momentanen Timerwert merken
        clr.w   timerb          * Stoppuhr wieder auf Null setzen
        clr.w   flock           * Es findet kein Floppyzugriff mehr statt
        bsr     super_of        * Supervisor-Modus ausschalten
        move.w  fdc_stat,d0     * FDC-Status und
        move.w  bytcount,d1     *  gestoppte Zeit zurückliefern
        rts

* Eingaben: Keine       Ausgaben: Keine

starttim pea    timerein        * Interrupt-Routine für Timer B
        move.w  #246,-(sp)      * (Data) Timer soll Millisekunden zählen
        move.w  #7,-(sp)        * (Control)
        clr.w   -(sp)           * Timer B
        move.w  #31,-(sp)       * XBIOS Funktionsnummer
        trap    #14
        add.l   #12,sp
        rts

* Eingaben: Keine       Ausgaben: Keine

stoptim pea     timerein
        clr.w   -(sp)           * Data
        clr.w   -(sp)           * Control=0 -> Timer anhalten
        clr.w   -(sp)           * Timer B
        move.w  #31,-(sp)
        trap    #14
        add.l   #12,sp
        rts

timerein addq.w #1,timerb       * Stoppuhr erhöhen
        bclr    #5,$fffa0f      * Interrupt-Service-Bit löschen
        rte

* Eingabe: d3 Zeit für eine Umdrehung
* Ausgabe: d1 Anzahl der gelesenen Header

readhead bsr    servicel        * Floppyoperation vorbereiten
        moveq   #1,d0           * Maximale 1024 Bytes lesen
        bsr     pdmaread        * DMA-Controller für Lese prog.
        move.w  #$90,dma_mode   * FDC Befehlsregister wählen
        move.w  #$d4,fdc_reg    * Interrupt beim nächsten Indeximpuls
        bsr     wready          * Warte bis FDC fertig ist
        tst.w   fdc_stat        * Timeout?
        bmi.s   readhea2        * Ja, Kommando beenden
        clr.w   timerb          * Stoppuhr auf Null setzen
        clr.w   bytcount        * Headerzähler löschen
readhea1 move.w #$90,dma_mode   * FDC Befehlsregister wählen
        move.w  #$c0,fdc_reg    * Read-Address Kommando geben
        bsr     wready          * Warte bis FDC fertig ist
        move.w  fdc_stat,d0
        bmi.s   readhea2        * Timeout aufgetreten, Einlesen beenden
        btst    #4,d0           * RNF-Bit gesetzt?
        bne.s   readhea2        * Ja, dann Einlesen beenden
        addq.w  #1,bytcount     * Headerzähler erhöhen
        move.w  sektor,d0       * 'sektor' enthält die Umdrehungszeit
        cmp.w   timerb,d0       * Ganze Umdrehung vorbei?
        bcc     readhea1        * Nein, weitere Header einlesen
        bsr     getdmapf        * DMA-Puffer leeren
        subq.w  #1,bytcount     * Der letzte Header zählt nicht
        bsr     servic22        * Floppyoperation beenden
        rts
readhea2 clr.w  bytcount
        bsr     servic22        * Floppyoperation beenden
        rts

getdmapf move.w bytcount,d0
        mulu    #6,d0           * Anzahl der vom FDC gelieferten Bytes
        and.w   #$0004,d0       * Anzahl der Bytes im DMA-Controller
        cmp.w   #7,d0           * Weniger als 7?
        bcc.s   getdmap4        * Ja, dann nichts mehr leeren
        moveq   #2,d1
        cmp.w   #10,d0          * Weniger als 10?
        bcs.s   getdmap1        * Ja, dann noch zwei Header lesen
        moveq   #1,d1           * Sonst nur noch einen Header lesen
getdmap1 move.w #$c0,fdc_reg
        move.l  #$60000,d0
getdmap2 btst   #5,gpip
        beq.s   getdmap3        * Header noch nicht gelesen
        subq.l  #1,d0
        bne     getdmap2
        move.w  #-1,fdc_stat    * Timeout
        rts
getdmap3 subq.b #1,d1
        bne     getdmap1        * Nächsten Header leeren
getdmap4 rts

calccrc move.w  #$cdb4,d3       * CRC löschen
calccrc1 move.b (a0)+,d1
        moveq.l #7,d3           * 8 Bit
calccrc2 bclr   #31,d3          * Bit, das nachgeschoben wird
        btst    #7,d1           * Soll eine 1 nachgeschoben werden?
        beq.s   calccrc3        * Nein, dann Bit 31 gelöscht lassen
        bset    #31,d3          * Ja, dann Bit 31 setzen
calccrc3 btst   #15,d3          * Ist Bit, das herausgeschoben wird =1?
        beq.s   calccrc4        * Nein, dann bleibt Bit 31 unverändert
        bchg    #31,d3          * Ja, Bit 31 wird herumgedreht
calccrc4 btst   #31,d3          * Soll eine 1 nachgeschoben werden?
        beq.s   calccrc5        * Nein, dann gibt es keine Rückkopplung
        eori.w  #$0810,d3       * Momentane CRC mit Eingang verknüpfen
calccrc5 rol.l  #1,d3           * Prüfsumme um eine Stelle verschieben
        lsl.b   #1,d1           * Eingangsbyte um eine Stelle verschieben
        dbf     d3,calccrc2     * Nächstes Bit
        dbf     d0,calccrc1     * Nächstes Byte
        move.b  d3,1(a0)        * Berechnete Prüfsumme direkt hinter
        rol.w   #8,d3           * den Datenbytes im Speicher ablegen
        move.b  d3,(a0)
        rts
```

LISTING.2

```
* Erweiterungen von Diskutil.s

* Von FDC.S aus importierte Routinen:

        xref    fdcindex        * Auf nächsten Indeximpuls warten
        xref    starttim        * Stoppuhr starten
        xref    stoptim         * Stoppuhr anhalten
        xref    readhead        * Header einer Spur lesen

* Der folgende Teil sollte unterhalb von 'betracks' eingefügt werden

drehzahl bsr    strout
        dc.b    'Drehzahl wird hexadezimal in Millisekunden ausgegeben'
        dc.b    13,10,10,0
        .even
        bsr     starttim        * Stoppuhr starten
        bsr     fdcindex        * Auf Indeximpuls warten
drehzahl bsr    fdcindex        * Auf Indeximpuls warten
        move.w  d1,d0           * Zeit wird in d1 zurückgeliefert
        bsr     wordout         * Gemessene Zeit ausgeben
        bsr     newline
        bsr     escape
        bcc     drehzahl
        bsr     stoptim         * Stoppuhr anhalten
        bra     main

rheader bsr     strout          * Seite und
        dc.b    10,'Seite? ',27,'j',0
        .even
        moveq   #0,d0
        moveq   #1,d1
        bsr     auswahl
        move.w  d1,seite
        bsr     strout          * Spur auswählen
        dc.b    'Spur?  ',27,'j',0
        .even
        moveq   #0,d0
        moveq   #85,d1
        bsr     auswahl
        move.w  d1,spur         * Spur in d1
        bsr     starttim        * Stoppuhr starten
        bsr     fdcindex
        bsr     fdcindex
        move.w  d1,d3           * Umdrehungszeit muß mitübergeben werden
        move.w  seite,d0
        move.w  spur,d1
        lea     sekpuff,a0
        bsr     readhead        * Header einlesen
        move.w  d1,d1           * Anzahl der gefundenen Header merken
        bsr     stoptim         * Stoppuhr anhalten
        tst.w   d3              * Wurden Header gefunden?
        bne.s   header1         * Ja, gebe Headerdaten aus
        bsr     strout
        dc.b    'Keine Header gefunden',13,10,0
        .even
        bra     main
header1 bsr     strout
        dc.b    10,'Spur Sei. Sek. Len. CRC1 CRC2',13,10,10,0
        .even
        lea     sekpuff,a3
        subq.w  #1,d3           * Wegen dbf
header2 moveq   #5,d4           * 6 Bytes pro Header
header3 bsr     space
        move.b  (a3)+,d0
        bsr     byteout
        bsr     space
        bsr     space
        dbf     d4,header3      * Nächstes Byte
        bsr     newline
        dbf     d3,header2      * Nächster Header
        bra     main
```


ACHTUNG!
Atari-ST Textildruck

Jetzt neu: – *Linotype* – *Fotosatz*
von Ihren ASCII Dateien superglaung

Calamus-User aufgepaßt:
Lassen Sie sich zum DTP-Berater ausbilden!
Komplett Info kostenlos

Manfred Lück
Dorfstraße 21 · 3061 Luhden
24 h - 05722/8 49 04

ATARI XL/XE ATARI XL/XE
Centronics Interface V 1.2
Jeder Drucker anschließbar!
Keine Treibersoftware notwendig!
● incl. Druckerkabel 88,–
Software
● Mirax Force 38,90 38,90
● Winter Olympiad 48,90 38,90
● Pitstop II 38,90 —
● Print Star 38,— —
● Zork III 77,— —
Public-Domain-Software
● Disk 8,– ● Cass. 10,–
ATARI XE Parallelbus-Adapter
Anschluß der XL Hardware nun auch am XE möglich
● Komplettpreis 34,90
RAM-Erweiterung
XL auf 320 KB erweitert
● Komplettpreis 248,–
XE auf 320 KB ● Preis auf Anfrage
Klaus Peters
Elektronik & Software
von-Humboldt-Straße 38 · 5620 Velbert 1
Tel. 0 20 51 / 6 77 64 · 8 44 10 o. 0 20 58 / 7 42 35

Hardware Zubehör		Software à la carte	
3,5" Diskettenlaufwerk	269,00	Creator	219,00
5,25" Diskettenlaufwerk	339,00	Protos	84,00
HF-Modulator	189,00	Flex-Disk	64,00
Monitor Switchbox	44,90	Stad	158,00
Uhrmodul	109,00	HD-Utility	64,00
Transfile Casio FX-850 P an ST	118,00	PC-Ditto	189,00
3,5" Disketten No-Name	22,90	Neo Desk II	79,00
Maus-Matte	9,90	Steinberg 12-Spur Midi Sequencer	99,00
		Wall Street Wizard	59,00
		Falcon F-16	74,00
		Flight Sim II.	99,00

Public Domain Service
1. Jetzt können Sie die Atari-ST PD-Neuerscheinungen und Updates bei uns im Abonnement beziehen. Jeden Monat vier 2seitige 3,5"-Disketten zum Preis von DM 25,00
2. einzeln auswählbare Programme je kByte nur 1,5 Pf

Hard & Software Werner Wohlfahrtstätter
Abt. Atari ST · Irenenstr. 76 c
4000 Düsseldorf 30
Telefon 02 11/42 98 76

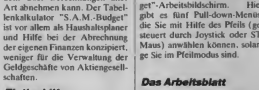
Es gibt sie doch!

Hier ist die Tabellenkalkulation für S.A.M.

Wie am Ende der S.A.M.-Serie bereits angekündigt, wird das S.A.M.-System immer weiter ausgebaut. Wir erhielten viel positive Kritik, die uns zeigt, daß wir den Geschmack der Atarianer getroffen haben. Natürlich trafen auch zahlreiche Verbesserungsvorschläge ein, die wir im vorliegenden Programm so weit als möglich verwirklicht haben. Unser Ziel war es, eine vielseitige Anwendung zu schreiben, die dem User Berechnungen aller Art abnehmen kann. Der Tabellenkalkulator "S.A.M.-Budget" ist vor allem als Haushaltsplaner und Hilfe bei der Abrechnung der eigenen Finanzen konzipiert, weniger für die Verwaltung der Geldgeschäfte von Aktiengesellschaften.

Eintipphilfe

Geben Sie Listing 1 mit Hilfe der "AMD" ein, und legen Sie es unter dem Namen BUDGET.OBJ auf der Systemdiskette (und



Der schematische Aufbau des Arbeitsfeldes

deren Sicherheitskopie) ab. Dann tippen Sie Listing 2 ab und speichern es als BUDGET.ACC. Wer "S.A.M.-Budget" aber nicht auf der Systemdiskette ablegen will, sondern nur auf einer anderen, muß auf diese auch das File ZS4BIT-.DAT von seiner Systemdiskette kopieren.

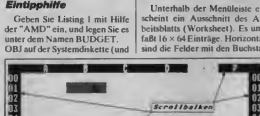
Kommen wir nun zum Start des Programms. Booten Sie Ihre neue S.AM.-Systemdiskette, und wählen Sie den Punkt ACCESS/INFO an. Nun erscheint in der Directory das File BUDGET.ACC. Klicken Sie dieses an, und schon wird es geladen.

8 Bit

Ist das Programm geladen, befinden Sie sich im "S.A.M.-Budget"-Arbeitsbildschirm. Hier gibt es fünf Pull-down-Menüs, die Sie mit Hilfe des Pfeils (gesteuert durch Joystick oder ST-Maus) anwählen können, solange Sie im Pfeilmodus sind.

Das Arbeitsblatt

Unterhalb der Menüleiste erscheint ein Ausschnitt des Arbeitsblatts (Worksheet). Es umfaßt 16 × 64 Einträge. Horizontal sind die Felder mit den Buchsta-



ben a bis p bezeichnet, vertikal von 00 bis 63 durchnumeriert. Zu sehen ist immer ein Ausschnitt 9 × 17 Feldern. Umrandet ist das Blatt mit inversen Balken, in denen die Bezeichnung der Felder steht.

Wenn Sie den Ausschnitt verschieben wollen, bewegen Sie einfach den Pfeil in der gewünschten Richtung auf die Umrandung und drücken den Knopf. Nun scrollt der sichtbare Teil des Blatts entsprechend.

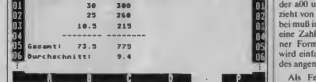
Das Editieren der Felder

Nach dem Start des Programms sind alle 1024 Felder leer. Um ein Feld zum Beschreiben auszuwählen, bewegen Sie den Pfeil ins Arbeitsblatt. Außerdem erscheint nun noch ein grüner Cursor, der die Größe eines Feldes besitzt. Haben Sie diesen an die richtige Stelle gebracht, drücken Sie den Maus-/Joystick-Knopf. Jetzt verschwindet der Pfeil, und in der untersten Zeile des Bildschirms (Statuszeile), also außerhalb des Blatts, taucht ein unscheinbarer schwarzer Cursor auf. Nun können Sie eintippen, was Sie in das Feld schreiben möchten.

Jetzt stellt sich die Frage, wozu sich die Felder füllen lassen und was man mit den beschriebenen Feldern überhaupt anfangen kann. Um diesen Punkt zu klären, sind zunächst einige grundsätzliche Erläuterungen zum Thema Tabellenkalkulation erforderlich. Mit ihrer Hilfe ist es möglich, verschiedene Daten und Zahlen (1) aufzulisten und dann miteinander zu verknüpfen (2). Dazu ein Beispiel.

Nehmen wir an, Sie möchten den durchschnittlichen Benzinverbrauch Ihres Autos ausrechnen. Bisher mußte man dazu über eine gewisse Zeit jeweils die Menge des getankten Benzins und die Fahrleistung (1) in einem Buch notieren, dann alle Einzelbeträge zusammenzählen und schließlich die beiden Summen durcheinander teilen (2). So kam man nach einiger Schreib- und Rechenarbeit zum Ergebnis.

Mit Hilfe eines Tabellenkalkulationsprogramms läßt sich so etwas übersichtlicher und schneller erledigen. Sie setzen in die Felder einer Spalte untereinander die einzelnen Beträge der Fahrleistung ein und in die Felder einer anderen Spalte die jeweiligen Benzinmengen. Sie füllen also die Felder mit Zahlen (1). Nun können Sie z.B. in die beiden Felder unterhalb der Zahlen Formeln (2) schreiben, die den Computer veranlassen, die Summen der Einzelbeträge zu ermitteln. In ein anderes Feld läßt sich eine Formel eingeben, welche die beiden Summen durcheinander teilt. Damit das Ganze schön übersichtlich wird, ist es dann möglich, in weitere Felder Texte zu schreiben, die alles kommentieren. Das sieht dann etwa so aus:



Ein Kalkulationsbeispiel

Der Vorteil ist nun, daß Sie die Beträge ändern oder ergänzen und den Computer die Formeln mit den neuen Werten noch einmal berechnen lassen können. Natürlich sind noch viel komplexere Verknüpfungen als Summen und Quotienten möglich. Doch dazu später mehr.

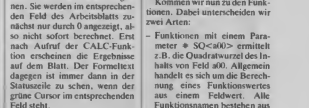
Der Sprachschatz

Wie bereits erwähnt, lassen sich Zahlen, Formeln und Texte in die Felder des Arbeitsblatts schreiben. Dabei ist einiges zu beachten.

Zahlen können ohne besondere Kennzeichen eingetippt werden. Allerdings ist zu berücksichtigen, daß sie nicht mehr als acht Vorkommastellen aufweisen dürfen, da jedes Feld acht Zeichen breit ist. Die Zahlen werden dann sofort nach Bestätigung von RETURN auf dem Arbeitsblatt angezeigt. Es gibt allerdings verschiedene Darstellungsarten (CALC).

Texte lassen sich ohne Kennzeichen eintippen. Ihre Länge ist beliebig. Falls ein Text nicht in ein Feld paßt, wird automatisch im horizontal angrenzenden Feld weitergeschrieben. Sobald Sie RETURN drücken, kommt der Text zur Anzeige. Falls er mit Leerzeichen beginnt, müssen Sie als Textkennzeichen zuerst ein Semikolon (;) eintippen.

Formeln müssen immer mit einem + als Kennzeichen beginnen. Sie werden im entsprechenden Feld des Arbeitsblatts zunächst nur durch 0 angezeigt, also nicht sofort berechnet. Erst nach Aufruf der CALC-Funktion erscheinen die Ergebnisse auf dem Blatt. Der Formeltext dagegen ist immer dann in der Statuszeile zu sehen, wenn der grüne Cursor im entsprechenden Feld steht.



Die Formeln können aus verschiedenen Operationen aufgebaut sein. Zur Verfügung stehen die Operatoren +, –, *, /, wobei alle die gleiche Priorität haben. Klammern werden zuerst berechnet.

Nun ein Beispiel für eine direkte Berechnung. Bei Eingabe von + 1+45*67 wird das Ergebnis dieses Terms ermittelt, und zwar ohne Beachtung der Regel "Punkt vor Strich". Das Resultat lautet also 269.

Möglich sind auch indirekte Berechnungen. So zählt z.B. + a00+d34– 26 den Inhalt der Felder a00 und d34 zusammen und zieht von der Summe 26 ab. Dabei muß in a00 und d34 entweder eine Zahl oder das Ergebnis einer Formel stehen. Ansonsten wird einfach 0 als Wert des Feldes angenommen.

Als Feldbezeichnungen sind die Buchstaben a bis p und die Ziffern 00 bis 63 erlaubt, wobei auf Kleinschreibung und zweistellige Zahlen zu achten ist.

Kommen wir nun zu den Funktionen. Dabei unterscheiden wir zwei Arten:

– Funktionen mit einem Parameter + SQ<a00> ermittelt z.B. die Quadratwurzel des Inhalts von Feld a00. Allgemein handelt es sich um die Berechnung eines Funktionswertes aus einem Feldwert. Alle Funktionsnamen bestehen aus zwei Großbuchstaben; die Feldbezeichnung steht in spitzen Klammern.

Folgende Funktionen sind vorhanden (mit Definitionsbereich):

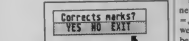
SQ<x>: Berechnet die Quadratwurzel, x>0.

LO<x>: dekadischer Loga-

rithmus, x>0
LN<x>: natürlicher Logarithmus, x>0
EX<x>: Exponentialfunktion
AB<x>: Absolutwert

- Funktionen mit mehreren Parametern

SU<a00...c00d00...d-02g45> ermittelt z. B. die Summe der Feldwerte von a00,



Bleiberhoht geht vor...

b00, c00, d00, d01, d02 und g45. Allgemein handelt es sich hier um die Berechnung des Funktionswertes aus einem oder mehreren Feldwerten. Die Feldbezeichnungen können hier einzeln oder als von...bis- Bereich angegeben werden. Dabei muß entweder der Feldbuchstabe oder die Feldzahl gleich bleiben. Dazu zwei Beispiele:

a00...g00 kürzt den Ausdruck a00b00c00d00e00f00g00 ab.

f10...f13 steht für f10f11f12f13.

Folgende Funktionen sind vorhanden:

SU<x>: Berechnet die Summe der Feldwerte.
AV<x>: Berechnet den Durchschnitt der Feldwerte.
MI<x>: Berechnet das Minimum der Werte.
MI<x>: Berechnet das Maximum der Werte.

Ein wichtiger Punkt ist noch zu beachten. Die Angaben innerhalb der spitzen Klammern dürfen keine Leerzeichen, Zahlen oder andere Funktionen enthalten. Die Formel selbst darf aus beliebig vielen Klammerebenen, Operatoren und Funktionen aufgebaut werden. Eine Schachtelung von Funktionen ist aber nicht zulässig.

Weitere Editierfunktionen

Während Sie ein Feld in der Statuszeile editieren, können Sie den Schreib-Cursor mit DELETE um ein Zeichen nach links zurücksetzen. Mit CONTROL CLEAR läßt sich der Feldinhalt löschen. Durch RETURN wird das Feld entsprechend der neuen Eingabe aktualisiert.

Den grünen Feld-Cursor können Sie mit CONTROL und -, =, +, * auf dem Arbeitsblatt bewegen. Der Ausschnitt wird dabei entsprechend mitverschoben. Mit CONTROL sowie O, U, L bzw. R bringt man den grünen Cursor an den oberen, unteren, linken bzw. rechten Rand des Arbeitsblattes. CONTROL C veranlaßt, daß die Formel, die in der Statuszeile steht, sofort berechnet wird. Das ist jedoch nur selten sinnvoll. Sehen Sie sich dazu auch den Punkt CALC an.

Es ist immer ein Tastaturpuffer vorhanden. Sie können also sehr schnell drauflostippen und müssen nicht darauf achten, ob der Computer gerade mit dem Neuaufbau des Bildschirms oder dem Berechnen einer Formel beschäftigt ist.

Mit ESC verlassen Sie den Editiermodus und kehren in den Pfeilmodus zurück. Mit RESET läßt sich das Programm in den Grundzustand versetzen.

Die Menüleiste

In der Menüleiste stehen fünf Pull-down-Menüs zur Wahl. Um ein Window zu öffnen, bewegen Sie den Pfeil auf den entsprechenden Oberpunkt und betätigen den Trigger. Dann können Sie einen Eintrag wählen oder das Fenster wieder schließen, indem Sie den Knopf außerhalb des Windows drücken. Hier nun die Menüpunkte im einzelnen.

FILE

Save Worksheet

Speichert das gesamte Arbeitsblatt ab. Nach dem Anwählen öffnet sich eine völlig neu gestaltete und besonders benutzerfreundliche Fileselect-Box (der ST läßt grüßen!). Sie vereinigt eine Menge Funktionen.

Zunächst wird im linken Teil die Directory des aktuellen Laufwerks angezeigt. Sie läßt sich scrollen, indem man den Pfeil auf UP bzw. DOWN bewegt und den Trigger betätigt. Das freie Feld oberhalb der Directoryliste dient dazu, das Inhaltsverzeichnis von neuem zu laden (z.B. nach einem Diskettenwechsel).

Wenn Sie einen Eintrag in der Directory mit Hilfe des Pfeils und des Triggers anwählen, erscheint dieser im rechten Feld als neuer aktueller File-Name. Sie können jedoch auch direkt das Feld *Filename* selektieren, um dort einen (eventuell neue) Bezeichnung anzugeben. Danach müssen Sie entweder RETURN drücken, um wieder in den Joystickmode zu gelangen und weiter in der Fileselect-Box arbeiten zu können, oder gleich SHIFT-RETURN betätigen, wodurch die gewählte Diskettenoperation (hier *Arbeitsblatt abspeichern*) ausgeführt wird. Unterhalb des File-Namens erscheint die Angabe der freien Sektoren auf der Diskette. Das aktuelle Laufwerk läßt sich ändern, indem man das Feld *Drive* anwählt. Dann kann man mit Hilfe des Triggers die Zahlen 1 bis 8 durchtippen.

Wenn Sie die Diskettenoperation mit den zur Zeit angezeigten File-Namen durchführen wollen, können Sie EXECUTE selektieren. Um die Fileselect-Box ohne Diskettenoperation zu verlassen, betätigen Sie den Trigger oberhalb der Fileselect-Box.

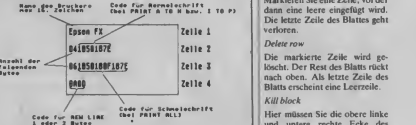
Nach Wahl des File-Namens wird das Arbeitsblatt abgespeichert. Als Extension sollte man CAL (z.B. PROBE.CAL) vorsehen, damit sich schon daran erkennen läßt, daß es sich um ein gesamtes Arbeitsblatt handelt.

Load Worksheet

Lädt ein gesamtes Arbeitsblatt. Auch hier öffnet sich eine Fileselect-Box.

Save Area

Speichert einen rechteckigen Teil des Arbeitsblatts ab. Dabei müssen Sie zuerst zwei gegenüberliegende Ecken des entsprechenden Teils angeben. Dies geschieht, indem man während des Markensetz-Modus (in dem der Hintergrund auf grün gesetzt wird) mit Hilfe des grünen Cursors die zwei Eckfelder anklickt. Danach wird eine Form-Alert-Box geöffnet, in der Sie mit dem Pfeil anzeigen können, ob Sie die richtigen Marken gesetzt haben oder nicht bzw. die Funktion abbrechen möchten.



So einfach sieht ein Druckertreiber aus

Nun öffnet sich die Fileselect-Box. Darin sollte man einen File-Namen mit der Extension ARE angeben, um zu erkennen, daß es sich nur um ein Gebiet handelt.

Load Area

Lädt einen rechteckigen Teil des Arbeitblatts, der vorher mit *Save Area* abgespeichert wurde. Hier müssen Sie nur die linke obere Ecke mitteilen, an die der Teil geladen werden soll. Danach können Sie den Namen angeben. Bei dieser Funktion sollten Sie bedenken, daß Formeln, die mit diesem Teil geladen werden, sich weiterhin auf die ursprünglichen Felder beziehen, auch wenn sie jetzt an eine andere Stelle kommen. Sie müssen sie deshalb eventuell ändern.

Format Drive

Formatiert nach Rückfrage eine Diskette im aktuellen Laufwerk.

Current Drive

Zeigt jederzeit im Window das aktuelle Laufwerk an. Nach Wahl dieses Punktes läßt sich ein neues aktuelles Laufwerk (1-8) angeben. Das kann dann erforderlich sein, wenn Sie in der Fileselect-Box eines selektiert haben, das nicht (mehr) vorhanden ist. Dann tritt bei jedem Öffnen der Fileselect-Box ein Fehler auf, weil die Directory nicht geladen werden kann.

EDIT

Goto Position

Nachdem Sie eine Feldnummer eingetippt haben, wird der grüne Cursor in das entsprechende Feld bewegt.

Erase Position

Wieder ist die Nummer eines Feldes mitzuteilen; dann wird dieses gelöscht.

Clear all

Löscht das gesamte Blatt ohne Rückfrage!

Clear row

Zuerst muß man eine Marke in eine Zeile setzen. Diese wird dann gelöscht.

Clear column

Entspricht *Clear row*, nur wird hier eine Spalte gelöscht.

Move row

Zuerst müssen Sie eine Zeile anwählen, die Sie an eine andere Stelle verschieben wollen. Die zweite Marke setzen Sie an die neue Position.

Move column

Entspricht *Move row*, nur wird hier eine Spalte verschoben.

Copy row

Kopiert eine Zeile in eine andere. Dabei werden nur Zahlen- und Textfelder kopiert, nicht aber Formelfelder. Die Bedienung erfolgt wie bei *Move row*.

Copy column

Entspricht *Copy row*, nur wird hier eine Spalte kopiert.

Insert row

Markieren Sie eine Zeile, vor der dann eine leere eingefügt wird. Die letzte Zeile des Blattes geht verloren.

Delete row

Die markierte Zeile wird gelöscht. Der Rest des Blatts rückt nach oben. Als letzte Zeile des Blatts erscheint eine Leerzeile.

Kill block

Hier müssen Sie die obere linke und untere rechte Ecke des Blocks markieren. Dieser Bereich wird dann gelöscht.

CALC

Calculate

Alle Formeln im Arbeitsblatt werden ausgerechnet. Je nachdem, ob man *Across row* oder *Down column* gewählt hat, geschieht dies zeilen- oder spaltenweise. Ersteres bedeutet, daß zunächst die Formeln der ersten Zeile von links nach rechts, dann die der zweiten Zeile usw. an die Reihe kommen. Spaltenweise besagt, daß zunächst die Formeln der ersten Spalte von oben nach unten, dann die der zweiten usw. berechnet werden. Die Reihenfolge ist zum Teil sehr wichtig, wenn Formeln auf die Ergebnisse anderer Formeln zurückgreifen. Wer unbedingt eine andere Reihenfolge benötigt, um ein richtiges Resultat zu erhalten, muß eventuell einzelne Formeln im Editiermodus mit CONTROL C berechnen.

Clear results

Alle Formelergebnisse werden gelöscht, d.h., auf dem Blatt erscheint jeweils 0.

Down column

Calculate rechnet spaltenweise.

Across row

Calculate rechnet zeilenweise.

Left aligned

Alle Zahlen und Formelergebnisse werden linksbündig angezeigt.

Right aligned

Alle Zahlen und Formelergebnisse werden rechtsbündig angezeigt.

Integer

Alle Zahlen und Formelergebnisse werden ohne Nachkommastellen, also gerundet angezeigt.

2 dec. places

Alle Zahlen und Formelergebnisse werden mit zwei Nachkommastellen angezeigt.

PRINT

Print all

Druckt das gesamte Arbeitsblatt aus. Dabei werden die Steuercodes aus dem File BUDGET.BAT verwendet. Diese Funktion ist nur auf Printern einsetzbar, die mindestens 128 Zeichen pro Zeile ausgeben können.

Print a to h

Druckt die Spalten a bis h aus.

Print i to p

Druckt die Spalten i bis p aus.

Show Info

In der Statuszeile wird die erste Zeile aus dem File BUDGET.BAT angezeigt. Hier steht der Name des verwendeten Printers.

Das File BUDGET.BAT, das zur Anpassung verschiedener Drucker dient, kann mit "S.A.M.-Texter" erstellt werden. Es besitzt folgenden Aufbau (die verwendeten Codes – in HEX-Schreibweise mit Großbuchstaben und ohne Leerzeilen – gelten für Epson-Drucker):

Befindet sich kein BUDGET.BAT-File auf der Diskette, kommen die im Programm integrierten Epson-Steuercodes zur Anwendung. Zu beachten ist, daß pro Zeile nicht mehr als eine Längenangabe und 16 Codes mitgeteilt werden dürfen.

Das BUDGET.BAT-File für den Drucker Atari 1029 sollte folgendermaßen aussehen:

```
ATARI 1029
04|B0F1B36
04|B0F1B36
98
```

Wie Sie sehen, werden dabei in der zweiten Zeile dieselben Codes verwendet wie in der dritten. Das bedeutet, es existiert keine Schmalschrift. Deshalb läßt sich die Funktion *Print all* nicht richtig einsetzen.

EXIT

Exit

Verläßt "S.A.M.-Budget" und kehrt zum S.A.M.-Hauptmenü zurück. Dabei muß die Systemdiskette in Laufwerk 1 liegen. (Achtung! Speichern Sie Ihr Arbeitsblatt ab. Es geht sonst bei dieser Funktion verloren.)

Boot

Der Computer wird zu einem Kaltstart veranlaßt. (Achtung! Ihr Arbeitsblatt geht verloren.)

Fehlermeldungen

Bei diesem Programm gibt es zwei Arten von Fehlermeldungen, nämlich I/O- und Analysefehler.

I/O-Fehler

- Device Timeout: Es wurde ein unbekanntes Gerät angesprochen.
- Break Key Abort: Die BREAK-Taste wurde während einer I/O-Operation gedrückt.
- Disk Full
- File Locked: Ein File kann nicht gelöscht bzw. überschrieben werden.
- Disk Error: jeder andere I/O-Fehler

Analysefehler

Das sind Fehler, die bei der Auswertung von Formeln oder bereits bei der Eingabe von Feldbezeichnungen (z.B. bei *Goto Position*) auftreten können. Tauchen sie bei der Auswertung auf, erscheint die entsprechende Mitteilung in der Statuszeile, und die Berechnung des Blatts wird abgebrochen. Um wieder in den Pfeilmodus zu gelangen, müssen Sie eine Taste drücken. (Es ist möglich, daß mehrere Fehler hintereinander gemeldet werden. Dann müssen Sie mehrmals eine Taste betätigen.) Danach steht der grüne Cursor im Feld, in dem sich der Fehler befindet. Hier nun eine Auflistung der verschiedenen Fehlermeldungen:

- #0: Fehler beim Rechnen
  Hier wurde z.B. 1/0 berechnet.
- #1: kein Formelspeicher mehr
  Es dürfen nicht mehr als 112 Formeln pro Arbeitsblatt verwendet werden. Außerdem kann es sein, daß die maximal zulässige Anzahl von Parametern (83) in einer Formelangabe überschritten wurde.
- #2: falsche Feldeingabe
  Es wurde eine Zahl >63 verwendet oder ein Buchstabe, der im Alphabet nach p kommt.
- #3: unbekannte Funktion
- #4: Overflow
  Der zulässige Zahlenbereich einer Funktion wurde überschritten, z.B. LOG(-1).
- #6: Intervallanfang fehlt
  Bei der von...bis-Angabe fehlt der von-Bereich.
- #7: Grenzen falsch
  Es wurden unsinnige von...bis-Grenzen angegeben, z.B. a00...b06.
- #8: Syntaxfehler
  Hier wurde z.B. ein falscher Operator verwendet.
- #9: falsche Klammerverschachtelung

Bei der Anzeige von Zahlen und Formelergebnissen im Arbeitsblatt kann die Meldung "Overflow" im entsprechenden Feld erscheinen, wenn der zulässige Zahlenbereich (mehr als 8 Vorkommastellen) überschritten wurde. Der Wert steht jedoch im Feld; mit ihm kann also gerechnet werden. Es ist auch möglich, ihn anzusehen, indem man eine Formel schreibt, die ihn z.B. durch 100 teilt oder mit 100 multipliziert. Beträge unter 0.005 werden als 0 angezeigt.

Andreas Bonner und Harald Schönfeld


```
*** ENTPACK.BAS

20 DIM A$(90)
30 START=PEEK(144)+256*PEEK(145):3000 @7X
35 FIRI=PEEK(88)+256*PEEK(89)-100 @8K
36 ? "a';FIRI-START:' Bytes freier Spe
icher.":? "Programmname: ";                @YY
60 INPUT A$:POKE 559,0:OPEN #1,4,0,A$:
TRAP 130                                   @7H
100 GET #1,A:GET #1,B                      @5B
110 GET #1,Z:POKE START+C,Z:C=C+1          @1F
120 IF C<FIRI THEN 110                     @4K
130 CLOSE #1:POKE 559,34                   @0E
140 ? "Programmname: ";A$                  @1C
150 INPUT A$                               @5L
200 OPEN #1,8,0,A$:POKE 559,0              @7F
170 FOR J=START TO START+C-1               @AC
180 R=PEEK(J)                              @7Z
190 IF R>A AND R<B THEN PUT #1,X:GOT
O 220                                      @5R
200 IF R=A THEN 200                        @A4
210 GOTO 320                               @7Z
220 NEXT J:CLOSE #1:POKE 559,34            @3L
230 ? "Q':GOTO 250                         @AV
200 IF PEEK(J+1)=1 THEN PUT #1,A:J=J+1
:GOTO 220                                  @7H
270 FOR K=1 TO PEEK(J+1)                   @9R
280 PUT #1,PEEK(J+2):NEXT K:J=J+2:GOTO
220                                        @MK
320 IF PEEK(J+1)=1 THEN PUT #1,B:J=J+1
:GOTO 220                                  @7I
330 FOR R=1 TO PEEK(J+1)                   @9K
340 PUT #1,PEEK(J+2):PUT #1,PEEK(J+3)      @CP
380 NEXT K:J=J+3:GOTO 220                  @7Z
```

Listing 1

AMD 5.0

```
1000 JSOC 3000 3EFC 3FFC 3938 3990 79EE 32250
1001 0E3E 7E88 2BF9 B838 2FF2 2E1C 30002
1002 3E7C 2F7C 3E7C 3C7C 3E7C 3E7C 28211
1003 3E8C 3043 E8BJ 3E83 1F83 7E87 31888
1004 J2BE J2J2 E8BE 3E83 1F83 7E87 31888
1005 3E8C 3043 E8BJ 3E83 1F83 7E87 31888
1006 8E83 7E7E C818 E7E8 9E7E 7E8E 30758
1007 3E81 3E81 7E8J 8E88 J838 3J7E 30953
1008 3EF7 7DCJ 7E88 7F7E 7EFC 3E8E 30648
1009 8E8E 7E8E J2J8 8E7C 8E8E 7E87 31587
1010 8J8F 8E1C 8E38 7E8J 3983 3E87 31782
1011 3E8C 3043 E8BJ 3E83 1F83 7E87 31888
1012 8J83 7E8E 8E83 7E8J 3983 3988 29986
1013 9E87 8J80 8E87 7E83 8F83 8J79 31356
1014 8983 8FAJ 8E73 8187 8J71 8E8J 30433
1015 87AJ 3983 7E87 8J83 9E87 7F83 30967
1016 8E8J 8E87 7E83 8F83 8J79 31356 30433
1017 7F71 8J83 8E88 9E87 8J78 9E8C 30211
1018 8J87 9E89 8J83 8981 8E88 8J7C 30203
1019 8E87 8J87 8E83 8F83 8J79 8J88 31378
1020 8E87 8FAJ 7E88 8F8F 8E8F 8J78 31874
1021 8J83 8E88 7E8Z 8E88 8J83 7E8E 30540
1022 9E88 8E8J 8E88 8J83 8E88 8J83 30984
1023 8E8J 8E87 8E83 8F83 8J79 8J88 31378
1024 8988 8E8J 8E88 9E87 8J88 8E87 31547
1025 87AJ 8988 9E81 8J87 8E8F 87AJ 31373
1026 7D88 7F8F 8J88 8E87 9E87 8F88 30524
1027 7J3F 7E88 7F8E 7E8F 7E8J 8E87 32821
1028 8E8J 8E87 8E83 8F83 8J79 8J88 31378
1029 7F18 8E8E 8F88 7F8A 7F8F 8J88 30983
1030 C8J0 19CC 78AJ E8C8 8E1F 87AF 31490
1031 8E8D 8F88 8F78 7F1J 7F8J 7F8F 30548
1032 8E1J 19CC 8F88 7A18 7F8E 8J88 31763
1033 8E8J 8E87 8E83 8F83 8J79 8J88 31378
1034 8E8J 8E87 9J81 8J8C 9F88 87AJ 31385
1035 8788 8E7C 7C78 7D8Q 7E87 8188 31985
1036 1188 7F8E 8E18 9F88 7F8E 8E8J 30441
1037 3078 7DFC 7EC8 7E88 7E88 8G7E 32818
1038 7F88 7F8F 8E78 7EC8 7E1E 8E88 32851
1039 8178 C878 91E7 8878 7EC8 7E8F 32902
```

```
1040 RDDR RIYB CBTN BJRD TBIT YNPC 31001
1041 TNKJ RRNR UFRF KJBT NDGJ BJNC 20000
1042 NDGR KJIR RNCN RTKJ DDNR VURT 3175D
1043 RJFT RDRV 1FRJ FRNB DGIF RJNR 30031
1044 RRRT RUKJ RRND TGRF 3DRU RRNR 30340
1042 RTRR 1VNG TNRJ UNNB TRRY VBPC N1047
1040 TR1V TNTR DJTN RRFY TDRJ 1RRR 30432
1047 FUTD RJRY NDU1 RFKB VNTV NDNV 31R12
1048 DDVR TVND NN1V RR1D RDNR JDR1 30978
1040 RNRR FNYD RUTB KDNT JRIR DURR 31064
1050 NYJR 1CDU RJDN JR1Y RUKD RGJD 30653
1051 11RU RDNR JR1D RUYD DFN! FRYR 31200
1052 RUTN RJRG JR1Y RUKD NUJR 1N00 R11N3
1053 DDN1 JR1J RURB RDJD 11RU RRRF 30203
1054 JD1D RUYR RFN1 FRYD DUYN RJNC 3154D
1055 JR1Y RUKR NUJR 1KRU RDN1 JR1J 30261
1050 RURD NRJR 11RU RDNF JD1D RUYR 30950
1057 3FN1 FRYR RUTN RJRV JB1Y BUYR 3241R
1058 RFN1 FRFN NDNN FNNU NNKR RYCT 30743
105N NNJJ NNRR VNVR RIRR NFKR RRTD R1N04
1000 FJR1 NRNG KDNR FJRR NDND RRRR 30050
1501 CTRN VJYR RRR1 TNRR NGRD JRTN 31320
1002 FDNN DDRN RDRN FJRR 1NKB RN1N 30203
1003 1VRC TNFN NDNN FNNR DNKR RTCT 30022
1004 DNJJ NYRR VNVR RRRR NFKD RNTN 31040
1005 FJR1 NRKN RRRR FJRR 1NKD NN1D 30203
1000 1VYC TRYU NDNN FNNR RNKR RTCT 30040
1007 NNJJ RYRR VNVR RRRR RFND RRTN 31N4N
1008 FJR1 NDNN DDNR FJRR 1NRB NN1D 30200
1000 1D1C TNKR DKRF NRRR 1YKJ RRNB 30720
1N7N NC1Y RRRR 1YYN NC1Y DN00 1YYU 32300
1071 NC1Y KRNC RFRK RKRR NRRN 1YRR 30013
1072 RK1Y YRFJ 1RNR RV1Y RRNC 1YFJ 30007
1073 RRNB DR1Y KDRV RFDR RNRK TNFB 30000
1074 RN1Y NRRR 1YKR RN1Y UNNB TN1K 311Y2
1075 DRRR 1YKR RK1Y UNNB JTUR RRRN 31013
1070 1YRR NC1Y NJRR NRRC 1YYD VB1T 31003
1077 FRNJ RRNR RYRF RJRR DDRT RFKR 31402
1078 TNRT 1NRJ R1YR FF11 FRKB TDRF 30553
1078 VJTR CRNC RJRR NDNV YKYR KUY1 3204Y
1000 1VRD TNKR TDRF VJRR JRNC RJTT 31410
1001 RDNV YKYR RKY1 1VRN YUKB T1DF 31327
1002 VJRN CKNC KJRR NRNC TKYR RNY1 31272
1003 1VRN TNKB Y1RF VJJN JRNC RJRN 30870
1004 NRNC YKYR TGY1 1VDR TNKB T1RF 31300
1005 UNNJ RNYJ NRJD R11R NRNC YRRR 30230
1000 TDRF VNNJ YWYJ DN1R 1K1K NNNV 30050
1007 YKRR 11YN RRRU 1VFN YTKB RRNC 30790
1008 YRJR U1YU RRRT YKJR URTN KRNN 30050
1008 YKJD UVTN RRNJ YKJD 1RYU YRCR 31123
1000 1YKJ 00RD DRYV VN11 TNNR RU1V 32107
1001 RDYR RRY1 RF1R VJUV JRRT RJVV 32203
1002 NRRT RFKD TRDF 1K1K 1RVJ RNJR 31020
1003 RYRJ RDND RYRF RRUN RYFT YRYD 32000
1004 VNYR J1UN DRTR VJRY NRRF RRFN 31414
1005 YTNR 11TN YRCK 1T1V DNTN FVRT 32100
1000 TNRR TNFN OYUY FDFU G1RD FRFT 30010
1007 UYFC GUTN JDTY RRUJ TDUU RRRR 32000
1000 YNYN RRRR YDUR YJU1 RRRR RRKJ 32257
1000 1RRR R1YU KJKR DNCN RYYR JNFT 32104
1100 NRRF YRNT 1R1V RNTD YRR1 YGRD 3131R
1101 RRYG DRRJ YRVK YJYR KGYN 1VFN 32104
1102 YTYR JFYV YRKU VU1V FNYT YRNK 32000
1103 1YYR KN1T RJRT RRRK YVKR RRKJ 31500
1104 YKJJ NCYY URVR 1RRR RNKJ RRNR 31007
1105 RDYJ RJNN NRNV RYYR GRYU KJU0 31R10
1100 YRR1 1UNN RKYR RNRT RFKJ RRKR 31321
11N7 RFYU YRN1 1UVN RRYR VNRT RFKJ 32000
1100 NNRB RVRY KJRR NRYJ RFYR GC1R 31N1N
1100 YRNR 1GVJ TCRR RR1V NRYY RRRJ 31314
1110 YURR RRYG 3RDN RRKJ YUVJ GRRR 30040
1111 RFYR RTYU 1VNR YTVJ RNRR RU1V 32420
1112 NCYU VJTD RNRU 1VFN YUVJ FTRR 32203
1113 RU1V NTYU VJRV RRRU 1VJ1 YUVJ 32512
1114 DUDR RU1V 1RU1 VJTV RRRF YRV1 32240
1115 YU1V CNYT VJTN 3RRF YRKO YU1V 32101
1110 CDTT VJTN DRDF YRRN TN1V COYT 32204
1117 VJTN DRRF YRNB YU1V CNYT VJYD 32000
1118 CRRU 1VNR YTKR KJTN VJGN 3RRU 31010
1110 1VNK YYVJ JCRD RU1V GRYY RRUJ 31270
1120 YUTN RU1V NRYT VJFR CRRU 1VKV 32302
1121 YTNB DNYU 1VCY YYB3 DRYG RKDG 32090
1122 YDND 1YRJ DRFD DDUR YUYJ RTDR 31007
1123 RU1V NRFT VNDR YUVN NTRF DJYD 32517
1124 D2RD YUKJ DDYR N11U RJRT NBUF 30005
1125 YU1V CBYY N3RD YUUN NJTN YRR1 32007
1126 1URV RNYN DDRD YDJJ NBYY RDRF 30045
1127 YURR 001V VYYT NNDR TUNK RTRF 32481
1128 RR00 TNVB D1YU DRRG 1VVY VTVN 03120
1128 DRTN VNRT RF1V VYYT DD00 YGRK 32148
1130 RUYR DR1Y RJRT FRJD FJYR JRRF 31041
1131 RRRT RJRB NRRV YRRJ RT4R TJDF 31210
1132 YRV1 URYD JFYV 1VFD YDRJ URRD 31323
1133 NVTD RJRT ODTJ RFTD V1JD YRJF 31727
1134 YV1V FRYR RJRN NRRC VDKJ RTNB 30748
1135 TJRF YRV1 UDYD JFTV 1VFB VRDJ 31005
1136 DRRD NCYR RJRT DDTJ RFYR V1UD 31533
11N7 YDJF VV1D FDYR KRNV YRUJ TTRK 31050
1138 RU1V DRY1 NNNV TNYD GC1R RRTN 30050
1130 RFTN FJDN NRTB RFTD DT1N FRRR 30711
```

```
1140 NVTN DRDD 1VKU Y1VN NVYK YRGC 3214Y
1141 1RRR TURF UNNJ RNN3 TDKF YRRT 31344
1142 1NFR RRNC YRRR RU1V RNY1 VNNC R1222
1143 YRYR GC1R RRT1 RFUD DJTD NRT1 30051
1144 RFTR RT1N FRRD NCYD DJDN RRRN 31341
1145 1VTG Y1NN NCYR YRGC 1RKD T1RF 30042
1146 TNFJ TRNR T1RF YRRT 1NFD RDNN 30000
1147 YDVJ DGRR RTFD RDDK TNFJ 1YND 30510
1148 NDRR DJFJ RTNR DYRD NRTD FJR1 30000
1148 NDNV KDNT FJRD N00D RDNR TNFJ 30007
1100 Y1RR N1RR NTFJ RRND NUKY RRYD 31553
1151 FTYF YRRR YFNR RRRR NFNN NRYR 31031
1152 DJDN YRYR YDYR FTYD FRKR RKYD 31N30
1153 00RT FRKD DNTN FJFD NDNR RDKJ 20001
1154 FJRY NDNT RRNR UNNJ R1ND DYRR 30070
1155 NTNJ RRNR NURR DKTN FJ1T NRR1 30144
1100 RRNJ FJRT N00D RYRR VRJV YFYR 3244D
1157 0OVF N00R RRRF VNNN YRRJ RRYD 31700
1158 TRYD YRFT YRFR RRNJ YRRR RTFR 31150
115N RDDN TNFJ RNRR NRRD KJFJ TN00 20001
1100 RT00 DRUN NJ1R NDNV RNRT NJRT 31270
1101 RDNU KRRD TNFJ GNND D1RD KJFJ 20557
1102 DYRR RRYR JYYF VNKJ YRKJ RRYR 32120
1103 DGYD YRNV YDFR KDNJ YRVJ YNRR 31423
1104 RTFR RRUN TNFJ RRND RRRR KJFJ 20003
1105 RYNR NTKD NRTN FJ1R NDNY NDNT 30700
1150 FJRT RRNN RRRN TNFJ RRNR N1RR 30111
1107 KJFJ TJND RRYR FTYF NNNJ YRKJ R1020
1150 TTYR RGYR YRNV YRFR NRRF YURR 31N00
1100 RTRF 1RKD RYRF 1NRB NCYU 1NKR 30102
11TN DVYK 1NKR RFYU DRNC YKKJ RRND 305N1
1171 NVYK KJRR NRNC YRYR YUYJ NNRT N1043
1172 YKNN NCYR KRNC YDVJ VYRR NRFR R1103
1173 3RNV YDFN RRNC YKFN DRRY RFFN 30442
1174 NRRT RFFR KRRT RF1N KRRY RF1R 30000
1175 DRKN YRTN FRNC YKTD FJKT NRRF 30044
1176 YUKR NCYK NRRN DJ1D RRRT RF1V 31004
1177 NNYD RJRG NRRT RFKJ RTNB RYRF R1350
1178 KRDF YUYR N11R RJT1 DRRT RFKR 31000
1178 DFYU YRN1 1UFN NRDY RFFN NRRT 3004R
1180 RFFR RDDF YUDD RTRF 1NKR DYRF 31130
1181 1N00 NCTN 1RKR NVYR 1NKR DFYD 30023
1182 NRRT YKKJ RRNB NCYK NJRR NRNC 30573
1183 YRYD VKYJ NNNC YKNN NCYR KRNC 30720
1184 TDVJ RJRB NRFD RDNV YRYU NRNC 30002
1185 YKFN NRRY RFFN DDRT RFFR RRRD 30070
1150 RTDF 1NKB RYRF 1NRJ RRNR NGYR 30023
1187 RVNJ YRVR RRNR RNKR NGYR NNTN 31110
1100 FJRT RRNG YRRN RN1V NVYB RRNV 30000
1150 YRNR YJRB NGYB YUNN FJTG DR50 30143
1190 YRRN KJRT RRRT RFKJ YUNR DYRF 314DK
1101 KRNG YRYR RT1T RJ1V NRRT RFKD 3007Y
1102 NGYR YRRT 1T1V DKYF RJRT NRRT 31478
1193 DFNJ RYDD RYKF RDNG YRYR RT1T 31500
1194 KJ1V RRRT RFKD NGYR YRNT 1TFN 31131
1195 NRRY RFFN NRRT RFFR YRVU YFKR 32110
1150 RNCT RTJT NRKR NRTN FJRT NDNR R1013
1197 RRNT FJRR NDNT 00NY YUFJ RTND 300Y7
1100 RTRD 00FJ DRNR NGVD NRRR 00RD 30187
1100 RYVD N1RR DKYR RTYF FRYR VUYF 32241
1200 RRRR CTNY JYUR K00R UNNJ RTND 31223
1201 RRKD NTNJ DDND RTND DYUN NJRT 31551
1202 NDNY RDNU DJRR NDNU VDND RRRK 30450
1203 KDNY VRN1 RR00 YRDT YFFR RRRR 31014
1204 CJNR RRJJ NRYF VRTR RFRR RDFR 31201
1205 RRRR CJNB TFJJ RRRR VRVR RFDR 31010
1200 NDFR RRRR CJNR RRTN FJYN JJRR 31250
1207 RNCJ NTRR FJRR JJRT RRVN VNVR 32150
1208 RFRR NJNN FRJR NCRR YRGF YJKR 31011
1200 RRCT DRTR RNYR 1UY0 RRRR JRJT 31070
1210 NRVR VRRR RRRJ RRRT RFNB KUUN 31R1R
1211 NRRY RFNR RDUN YRVR YJRR KUUN R1004
1212 NDRT RFRB KDUR RRRY RFFR RRRR 31531
1213 CTRR TRRN YR1G YGRR RRJN JTRR 31070
1214 VRVR RNRB NJFR RDNU VNCT NRND 30725
1215 DYRR DRJ0 JTNY FDRD RDNV DRYG 31077
1216 CJNC YYVJ YDRB RFV0 VD1D 3DN1 31501
121T FDCJ NCFT UJTN DDDD 1VDV YNVJ 32787
1218 UCRR DRVN NVUN YUKR 1RCJ NCFT 31020
1218 UDD1 VJYD DRRU RNTR N1VB RVDG 31300
1220 YUYR UFYJ YRDN YJK2 RGYD URND 31300
1221 3RYU 1R1R 1RT0 FJRT DDDR RKN3 R1000
1222 DFYU RRRR JRJT NRV0 VVDF YGDR 31010
1223 RNKD RRKN DNYR VKNR CRRC YYJT 31033
1224 DDVN NVDG YURR N1VD RNJD RYUJ 31553
1225 RTNB DRYG FRKJ RRNB 00YG FRRR 31340
1226 RVDK YUYD GFYJ YDRK YJRR RRJD 31050
1227 JTRR VBJR JTND RRRN YUNB NYRJ 31171
1228 NCTN FJRB NUNU RJYY FJRD NDN1 31105
1228 YDDD RKJD RN1V GRYG DDNR TNFJ 31001
1230 RYKK RRRT FJDD DNYD DGDD FDYR 31272
1231 OFYJ DRRD RDR1 DURT NURR DRRD 30583
1232 CTNR YR00 NRNU VNCT NRND NY1V 31373
1233 RNYR KJDR 00RV KJR1 NDNU RTRD 31504
1234 RRRB CTNT RDTV RDNT TNFJ 1RND 31110
1235 RYKR NUFJ RRND RUNR NDGD DRNR 31110
1236 RJ00 NDY0 DFNJ RT1V FDUY KRRR 32000
1237 CJNC FTJT NTV0 VD1D DRRF RDN1 3104T
1238 DDNB KDNB NDRT RRRR RDNU JTNR 31285
1230 R00Y VNJT RDVN RJRD JTNB VNVB 321TN
```

```
1204 DNDR NJFD RDRR YCNR RTFR YNCF 3177N
1241 VJKR RNCT NRUD YUKB RRYJ RRRT 31004
1242 FRYR NR1Y YRKN 1TKJ RRRR DRYJ 31503
124N NDRR RJYD JJNC YYVD VR1R RRNN 31312
1244 RJRT NRRR YUFR NDRU VNCT 00RR 30050
1245 NTRJ RRNB DFYU RRRR CTNY VJYR 32300
1248 NRRU NVRF YUJJ NCYY VNVR 1DRR 32032
1247 NNRR RRCJ NCFT VJFN CRRU UNNJ N1036
1204 VRJJ RFYJ VNVD 1RRR NNKR RFKY 3101R
1204 YJTN RN1T RJ1D YRFF 11DR RFYU 31501
1250 TNFJ RYND RTRF 0RDK TUKJ TFND 30702
1251 RYRF RJRT RRRD YJFR JDDR RRJN 30030
1252 1NRR RRCT 00TR RTND RNVN CTNR 31050
1253 N00Y RRRR JNJT RTFN RRFR RDNV 30030
1254 YRYU FRRJ YRRR NTKJ RRRR NR1F 30520
1255 RTFF RRKD NCYR TNFR NNYR RKRK 30025
1250 RNTN FRNR DDNR RDNT FJRR RRNT 30090
1257 RDNT TNFJ RRND NTFD KDNV YKNR 30700
1250 RTRJ RRNR RR1F NTFF DRKR NCYR 30521
1258 RRRR RKTN FRNR NDND RDNT FJRR 30041
1260 NDRT RRRT TNFJ DRNR RTFR YNCF 31330
1201 YJRR RDRT JCYD CTNB NRRN NR1R 31005
1202 CTNR NRRJ YJUN VJFR CRRU UNNJ 3174N
1203 VRJJ UVYR VNVD RNRD NCKR UVRY 32300
1204 YRRR JVYR NRRN 1VJD YKKD NCYR 31304
1205 RKRR RRTN FJR1 NRRT RFKD RTYR 31304
1200 VNFJ RYRR RYRF KJRR YRFF 11FR R1173
1207 RRRT CTNR DRRR KJND RRRR RJYR 30050
1200 DDNT RRRR 1VRR YJKR RRTN FJRY N1042
1200 NDNR RDNT FJRR NRRT YRCJ YNKR R1550
1270 RD1R DNYJ JDTV RRJD NUYR JDR1 31050
1271 DDJD RJYR RRRR RUDR RRKY RNCR 32205
1272 UVYK VJFR CRRF TNFJ YRJR NVYR R100Y
1273 NNNR RNDK NNYR RGYU DRRR RTYR 3241R
1274 FNYR VDYK KKJJ YKNR RUYR FNYU 32032
1275 FRKD RRRJ VRJJ GNRB VNVR NYRR 31770
1276 NFKR RRNJ YRJJ FUYR VNVR T1RR 32040
1277 NNNR RRCT NRDR RU1V NRYC RRRR 32231
1278 CYUR NRNN YKYJ GNVJ 11JR RU1V R1074
1278 JRYC KFNR K1RT YRNJ DKYR NFRN 30714
1280 KDNV NRNR RDN1 NDNT KRRR NVFR 3110Y
1281 YVKJ YRNR FTYK RJRR NRR1 YVNR 31220
1282 NJYC CTNR TRRN RTD1 YUYJ GRTJ 324R1
1283 1RRR 001V JUYC VJYN DRRU NVNJ 32150
1284 YCVN VRRN RRN1 RRR1 YVVJ NKRR 31540
1285 RKRD KJYC VJNK RR00 1VJB YCKV 31501
1286 R1YV VNCT RRVJ 1RRR RN1D JUYC 31020
1287 KJRD RDJR YKKR NJYC VJRG RRRV 31452
1288 NRJR YKKR NJYC TRFR JRYR N00J 30613
1288 YCRR RRCT NRYJ GNJJ FUYR YVVV 32204
1280 NJYC NRRR VVJN YKRR NNYR YUTV 32700
1281 KJFG VNND FRYV RDNR RJYR NJRR R1375
1282 NRRT FRVN CTNR VJYR RRRU 1VKF R1507
1283 YCKJ NVND NRKJ YCND RTFD KDJK 30550
1284 YNNR UDVR VRCT DRYJ GRVJ UURR R1005
1285 YCKJ YRRR RVYV RRRR YUNN YUTN 32000
1286 RGKJ YRN3 RVYU DRRT CTNB VJUD 32033
1287 JRTT RVRF YURJ DRUN NRDF YUNR 31N24
1288 NRRJ YUNJ RRNB NTFR KJRT RRKD 31103
1288 BJYC NRNT FRKR FDRR 1NRF 1RDY 30000
1300 1F1V 1N00 JRRN Y00R JDRK TRRN 32000
1301 JRRN YDUD YUUR RTJR D1YD RRUT 03134
1302 DTUV 01UR UFUG 0RUJ RRJR YURR 31361
1303 RTVD CTNR YJGN VJNB CRRT FRKR 31200
1304 JRYR 3RRT NNNN CJFN YKVJ YNNR 31000
1305 TRTJ YRNR TNTN FJRT VJUK 3RY0 32307
1300 RJUR JJFU YUNN TNNF KJRT NRFN 31070
1307 YYNJ UTNR FTYR FRKJ UTND TNYR 31727
1308 RJYR NRFT YUNJ RTRR YUYU FNJJ 31440
1300 FUTN FRRR KRRG CTNR VJYR RRR1 R1010
1310 NNTR NGFR RVRF YUKJ NCTN NRRF 30787
1311 YUNB JCYR KDNR URNR JCYR RDNR 30004
1312 RDNT NJRR RDNT FNKR NCTN 1NKD 30302
1313 0VYK 1RKJ RRNR NCYK NRNV TNYR 31000
1314 VKYJ RNNC YRRB NCYR VJRJ 3RNU 31440
1315 RJRD NDNC YDNN NVYD D3NV YRVJ 31051
1316 TYRD N1YU NRRT TNFN NDNC YDDJ 30556
1317 RNNB DDFT FNRR RJRT DDRT RYUJ 31D21
1318 RTNB RTRF NJRB TRR1 1URJ T1RD 31220
1318 RYDF RJRB YRN1 1NND RTDF DDRT R1072
1320 DFVJ 1RJR NYRB NDYB TNFJ RTN3 30742
1321 50Y3 RJRG RRRT RFKJ RTN3 RYRF 31404
1322 RRNG TNYR N11U RJT1 NRRY DFK3 R1110
1323 NGYD YDN1 1NRN NGTN DRRT DFTN 31304
1324 FJRN KDRT RYUD RTDF VJ1D JDRK 30711
1325 BJRR NDNG YRKV NJY3 VRKR NRRN 32050
1326 RRNG YRNN TNFJ RTN3 NUYB RKNN 30150
1327 1VU0 TRKJ DYRD DYRF DJRT RRRT 31TN1
1328 RFK3 RKY3 YRNT 1TKJ NRNN RTRF R1000
1329 YRR1 1UNJ 1VND RTRF RDNG YDYD 31300
1330 RT1T NNRT DFNJ DRYD R11D RRNG 31150
1331 YRNN TNFJ RTND NGYD 3NDN DYRF 31107
1332 RRRY RFVJ T1RR VRFN NDRR RRKJ 32000
1333 RRRB JJTN TD3V 1UKJ RFND DF1N 30772
1334 RJRR RKJF 1N1V RDTD DJRT DKJJ 300TN
1335 YRYR RV1U RJRF NDJF 1NKJ RRND 30037
1336 0F1N 1VR3 TNNJ DRN3 JRYD YRDV 31036
133T 1URJ RFNB RF1N KJDR NNCF 1N1V 305TN
1338 DDTN RJRU NDJR YRYD 3V1G DJDF 31036
1330 RNCF 1NRJ DDND KF1N 1VR3 TN00 31513
```


PROGRAMM

```
1340 NDR3 NCTN DKJD UYKB NVYK NBJC 30756
1341 DYRD NRND DNTD KDNT 3RDK YDKR 30572
1342 DNCT NRNR NDVN CTND NDN1 RJRR 3004D
1343 DD1D YNKR RTNV NJYN CTN1 VJYR 3234N
1344 DRRN 1VJN UYUJ FTJR NCVJ GTCR 31005
134D RU1V 0UYN VJUD JDRG VJND CR00 32301
1340 1VGJ TNVJ 1TJR RGVJ NCCR DU1V R1704
1347 1FTN 1V1Y DYKR RRKN 1DYN RJRN R1005
1348 JRRR RUNN CJVT YNJD DRKU NRTN R1050
1348 VRRF DNN1 DD1D YNTD FJRG NB1R 30257
1350 TN1V FJYD FDRR RDRN DFKD 1DTN 31430
1351 JRRR RUNN 1DYN RVUJ TNVR 1DJR 32425
1352 JN1V JNUY YDGN YN1V UNYN TNRJ 32024
135R YN1V UNYN RVUJ TRYD VJYN YRR1 32070
1354 YJKD RRCT RRUR TNND RNKJ RRKR 32054
1355 JRVT YNNN NRRF RRND 1VCG YNVR 31505
1356 CTNR VJRT RRNC 1VKJ YNVN VNKY 321N1
1357 RRCT NDJR TTYN VNNR NRRF RRND R1373
1358 KDUJ YRTN FJRU RDUJ YDFD JDRF R1200
1350 RRFD 00RJ RRNR YNUF CTN1 UNNJ 31322
1300 FTRR NCYK VNCT R1UN NJUR RRTD R1051
1301 00VR CTN1 UNNJ URUR RVTN GBUK 3100R
1302 VRR3 NVYR RRNC YRTR RNKJ DYNR R1430
1303 YNUF 1VFR UYVJ TRCR D1KR RVYK R1787
1304 URNN VJ1R CRNC FRKD N1TR FRUJ 30043
1305 YRNU NURR NDFJ RRNR D1NJ DRNR 30071
1300 NYTN VRRR RNKR NYYU FRUJ YNNR R11N1
1307 UJTN FDRR RYVT RRYN YRKG DRFR 31000
1308 TNYK YR1V UNYN RRRR RRRR Y1TN 327DK
1300 YNUY UV1F RRDK F1RR KVUJ YNKY 32272
1370 RRCR NYYR RTN1 RRFT NNVN CRNY R1444
1371 YNRT N1RR RKNK 1KTN FJRT 1VGR R1040
1372 YNNR VNNR KRNR FTRR NRKJ DDNR R14DK
1N72 YNUF RJRV 1VFR UYND UNTN VJRF R1050
1374 JRRU 1VRK YRKR UJYR TNFJ RUNR R1505
1375 UJYR YRKJ URKR UNYN VJRT RRRJ 32000
1376 KDR1 YJGN RDR1 1VUY YRVJ RYRR R2207
1377 FTYR VDDD JDRN KJNB NRYU VFNJ 31401
1378 D11V FRUY 1VUY YRVJ RURR RRYR 3202D
1RTN VRRN CRNK 1VRT YNVJ R1RR RNYR 3241D
1308 RYRN CRRN 1VVY YNYR RTRN CRRF R1267
1381 RYN1 RRYN YRJN RRYR NC RK CRVK 30074
1382 YDVV RNCR VD1V UYYR 1Y1Y 1DRN R1544
1383 1V1N 1V1N DURT DUDD 1TDF 1D1Y 30530
1384 1R1J URDR JRR1 RRKR DJYN TNFJ 31405
1385 RUND GJYN YRRT RTKY VRKD URYR 33250
1386 DJRR RJRR R00F KJRT NRNG KDUN 30323
1387 TRVJ RFRR DU1V URUR VJRG RRRU 32484
1388 1VUR NRVJ RNRR RU1V NRUR 1VKJ 32230
1388 URYD FDUR YRFF DKYD NCUR VNNC 3104D
1380 URRR RYRR UNYN VJNC RRRU 1VUY 3200D
1391 YNKY NVRR URYR JRRD YRYN NC1V R1002
1392 DYYN FDRR KRNF TRFJ RFNR NFRR 30005
1393 NGFJ RNND NGFR RFRF K1NG YRJD 30714
1394 DRFR RFNF R1NG YRNJ RRFR YRFR 30045
1395 URKY RNKR URYR RGRD FRYD GDUR R1756
1396 YRFR URKY DUKR URYD JNRR YRFR R1007
1397 RKY1 R1UR RUYR GRUD YRRG URVN 32530
1398 NCUR DRN1 RY00 DRUD YRDJ RR1V R1007
1398 UYY3 YRGD URYR FDUD DYRU RRUB 32402
1400 YRJN RRYR FRRR Y1R1 TRRU YRGD R1755
1401 URYD RGUR VNNC URRD D11V JNUR 32037
1402 FDJR RRRR RVUJ YRCT N1VJ FTJR R170R
14N3 TYVJ 3TCR RRYR GDYR KYVT RRYN 33024
1404 YRNJ RRNN UJYN FNYR RJYN KRUJ 32300
1405 YRFR JDRG R00V UJYN DJRR NRNN 31410
1406 RJRT NDNJ RJRR N3NC GRNV UJYN 31011
140Y CTN1 VJYN NRUY VJTN 3RTG RRNC R1403
1408 URNR R1RJ RKNR DKYR KKRJ RYRT 31300
1409 RRUR YRRG RKNN UJYR FRYB UNYN 32252
1410 YRTT RYRR UJYR UJ1R JRYU KJRR 32340
1411 N3YU UFKJ RD1U FDUY DRRC URRR R1250
1412 RKKJ RRNR YNUF RJKF 1VFR UYKR 31311
1413 NCYR NRKR UYKR RVYB DRRN GYRR R1022
1414 0JTN TNFJ RURR VJYN RNYR VJYN 32403
1415 DRNC VKVR RRUT RRUN RRNV YUYR R1000
1416 FJRT RRTR UYKR RNUT TNFJ RTND 31745
1417 DNUY RRRR UTND RVYR YRND YNK3 31024
1418 UJTN UNNJ 00B3 GJTD YRTT GYNN 33075
1418 RNUY RRRR RTVD TNUY DDNR NNUJ 32543
1420 YNNN UJYN NKUJ YN1V UVUT RDKV 32540
1421 YRVR RNVY NRRK DJRD N3YN UYUJ 31700
1422 RG1V FRNT RRNC VKTN FJRT NRTN R1420
1423 RTKD RRRT TNFJ RTND RRUV RRRN D1002
1424 RYRB NCYB YRR3 YNKD UJTN UNNJ R1052
1425 DURR UJYN YRTT VYNR RRUY RDRN 32748
1426 VYV3 TN0Y DRRR NNUJ TNNN UJYN 32714
1427 00UJ TN1V NVUT FNJD DDRD KDRR 32101
1428 RYRD CBTT YNJT NBVD NNVR RFDD 31724
1420 DRK3 RNTN FJRF NDNN RDNJ FJRR 30400
1430 NDNJ NNNC 0003 NCUR VJ3R DRDB 31001
1431 RJDD NRYR UYUJ RT1V FDVY FRRV 32051
1432 VJYN RYRD C3FU UYRT N1RB RNNN 31537
1433 NRRF RKN1 DJRR DRYN UFRJ DN1V 31500
1434 FRNY NNNN RNRF NNUJ TN1V 3DY0 31005
1435 YCY3 VRYN TNYJ TNFJ TRNB NC1V 31500
1436 YDRV 1NYR NR1Y DJR3 YRR3 1YYD 32436
143T NC1K KDYN UFRD TUJD D1FN RKJR 30726
1438 UYNB NCYR RNJC RYND 0VYD 1VV1 31005
1438 N3FN JRR1 DRRJ RKRN 12YN JRRR 31246
1404 DDNJ NBRR JDUY RJDD 0DJV NYRN 31031
```

```
1041 JVUY CRRD RUUB TGVJ RDRR RVRD 31731
1442 JVUY NNJD UYNN JVUY 1VRN UYVJ 32020
144R RFRD NF1V RTUU VJRN NRRV RKJV 32112
1444 GYTN FJRG DRJV UY1V CRVT RNJR 31471
144D DFTJ NRRR RKKJ RRND YNUF KJRJ 31N00
1404 1VFD UYRJ RRNR FTUU RKJV RTNB 31730
1447 FYUU VNFT NURR RJRF JRRR RUNN 31734
1404 RJRN JRRR DUYR F1UU NRDD RJDR 32104
1440 NRYN UF1V FRUY RRRN YDNR RDKD 30004
1450 DKYR NRNT DDRY RYRR CRND DUJT 321TN
14D1 NRYU NNNR DFRR RDFR RKJR NYVJ D14N1
1452 RNRR 00RJ RRND YNUF DJRJ 1VFR R1207
1453 UYNR FTUU KKJV GYNR FYUU NNFT R2250
1454 UUVN FTVN TNF1 UUND RNDJ RRNB R1004
14DD YNUF 1VFD NY1V KFUY RRKR RRKD 32330
1450 FTUD 3RTN UUYR NCUN NRRT FRYR 32027
1457 RCU1 NRRT FDKR FYUU VRFY RUCD 321TT
1458 U1YR YRU1 NRRT FRRD TRU1 VJRT 32421
1450 RRRF YRFF RR1V RNUN VJRY DRRF 32050
1400 YRFR RK1V KRUD VJRU RRRN YRNC D1022
1461 RKJR RCRJ RTFR YRYN NCJR RURJ 31N1N
1462 RTFR 1VGR NUVN FUUU RNFU UUKJ 32503
1463 DNJR DRKU KRFU UUTN FJRG KRKR 3100N
1044 FYUU TNFJ RTKR CRRR KUJJ DRKU 31900
1465 VJDN RRRR NRRR RUKJ RTFR VN1V 320NN
1466 VCUU KNFU UUNR RRRD YDRG RDRJ 31304
1467 RRFR RRFT NUCR RRKU VRRU RJRT N257N
1468 FDKN FTUU NDKR RUYR NJRR KRFT 31112
1469 UUTN FJRG NRFY UURJ RRFR RNFT 31004
147N VUCD RRKU TRRU KJRT FRND TNU1 31000
1471 NNFT UUKJ RRFR RRKN FTUU CRRR 32N1D
1472 RUUR RUKJ RTFR KNFY UUNN KRKU 3230N
1473 YRJR DRKD FTUU TNFJ RGNR FTUU D1452
1474 DJRR FRYR 3FTJ DRNC TKNR GYU1 31326
1475 TNFR RKYR DRNC TNKR NVYB NDGD 30R30
1476 U1TN FDNJ YDNR NVYK YRNR U1KR 31073
1477 GTU1 NRNC YUKR GUU1 DRNV YDYD 31R1R
14TN TNYJ 1VCR YTRR RRYR RV1U KRNC D1701
14TN YD1D RRNV YD1D RJRR NRNC YURD 30712
14DK NVYK RRDR D1NR YKYR R1YJ YRKJ 32124
1041 U1ND NCYB RDNC YDVJ TNDR NDKJ 31000
1402 DRNR NCYK NNNV YRKR DVYD UJ1R 32040
1403 RRNT FNND NVYK FDND RCYK 1VRB D1023
1404 TNYR K1YJ YRDJ V1NN NVYR KRRV 31005
1405 YKVJ 1RDK DDKJ RRNR RTYR NNNC 31300
1450 YKKR 3CYK RJTR RRNY 1VDC V1RR 32N30
140Y KRRB CTND URRY FDKB NCYK NRND 30043
1400 U1KR RVYK NRNV V1YR NRYR KRNV 32N34
1400 U1ND NVYR KRNB D1NB NCYB FRRD 31255
14DK RRKJ RTDR DRV1 NJRF NDGF 1NKJ 30412
1401 RRND FF1D YRRV 1VYR CK1T 1VRN 3100Y
1402 TNKJ DRRR DNU1 DJRF NRFF 1NRJ 30374
1403 RRND GF1D YDRV 1UYR CK1T 1VRR 3107D
1404 TNYR 3V1U DJRR NDNR DJND DDNT 31152
1405 KRRR CTNR TNNC VNVN DJRR JYUR 32003
14DK VNVR RNRR NJKD NRYU FJRN DDNR 30070
1407 KDNT FJRR NDNT NJRR DKRN 1VRR 31322
14DK TNYR DV1V TRF3 UR1V RDYN RJRR 32N50
1450 NDNR RJRR N00Y KRRR RYRR KJRR 32200
1500 JTNR VNRR NJKF NTNN NRDR RRNY 31004
1501 FRYR DV1U YRRN 1TKJ RTRD DRYU 32152
1502 YRJN FTRJ RRRR RRYD RRRU 1VRN 32431
1503 TNYR DR1Y RJRN NKJK UYRJ NCNR 31002
1504 R1RJ YYNR RRKR RRNV YNUF KJRT 32233
1505 NRYN GFTR URTN KRYN UFNR RNRJ 32042
1500 RRNR YNUF 1VRN TNKR NCYB RJRR R1050
1507 CRRC RRNR YRNJ RRNR NCTN 1VN1 31102
1500 URRJ NCNR NNYR RRRC YKUN NJRG R1020
1500 RRNC YRRR RTYK VJYB CRNC NRNJ 31101
1510 YRKJ RRRR RVYR 1VR1 UFRJ YNNB 31500
1511 NJY3 KRNV TRUN NJYN NRNV TNYR 32300
1512 RTTV RRRC VBJR R1RR TRFJ RRNR 30030
1513 T1RF RRNV TNRK RKRN TNFJ TRNB 31478
1514 T3RF YRKY 1NRB TJRF RRRT FR1V 31003
1515 RCYN FRRR RRRR TRRV 1UYR RN1T 32004
1516 YFJN YTNR RU1V RNTN YKNK 1YKJ 32572
151T NCNB 01KJ YYRD NURJ RTN3 TNUF 31405
1518 RDRD DVYN UFYR VJYN DDYD DFNR 32024
1518 RNRJ RRDD TNUF 1VRN TRYD D1YJ 32430
1520 YRVU TG1V RRYN RJRT DR11 TNRR 31204
1521 FNYT RJNU NRUY TNRJ UFDD UUTR 31070
1522 YRCR 1TYR DV1N 1VND TNRD NJTN 32134
1523 TNFN 1TTN RDNV YRRJ DRN3 NCYB 31R10
1524 YRR1 YJRR DRJR JYNR VNVD RDDR 32054
1525 KJ1V RRTN RJRT DD11 TRN3 FNYT R1050
1526 KJTT 0RUY TNRJ UFNR UUTN YDCR 32127
1527 1TYD 3V10 1VRR TNKD GRTN TNF3 31300
1528 0RTN NRNC TRRJ DRRR NVYR YRR1 31324
1529 YJYR UUYG NNRV YRKB NVYD VJ1D 32301
1530 DRRR 1VR2 TNKJ RYRB 11TN NDYV 31002
1531 YTRJ D1RR UYTN RJUG RRUU TNYB 32525
1532 CK1T YRRV 1URJ RTNB DUUG 1VRN 32003
1533 TRRD RRUR TNTN FD1Y TNN3 NFUU 31142
1534 RRUJ TNTN F31T TNNB NGUD DJRB 31324
1535 DDNC YKKD NFUG R3DV YKYD D1YJ 31064
1536 RRRR NDNY RDNT NDNN DDNG NGND 30302
1537 NVYB YRR1 YJRB RUU0 DRRJ RRRR 32430
1538 CTNY TDRU 1VDJ UGRR DRCT 0YJT 32340
1539 DDK3 RNUG 3DD1 RJRD JTDY VNVD 32520
1540 DRDR NNRN NCYR R3NC YRVJ TRRD 31023
1041 CR1V NBTN DJRY ND11 TNNB FNYT 31037
```

```
1042 RJR1 NRUY YURJ UGNR UUTN YRCD 32104
1043 1TYR DV1U RJRD NRRU UG1V RNYN 32100
1544 RRRR RJRY NR11 TNNR FNYT RJVN 31057
1545 NRUY TNRJ UGND NRTN YRCR 1TYR 32572
1546 DV1N RJRT NRDU UG1V DNYU DJRY 32413
1647 NR11 TNRR FNYT RJVD NRUY TNRJ 31000
1D04 UGND UUTN YNCD 1TYR 3V1U DJRR 32303
154N NRRU UG1V RNTN KDUF TNTN FRUN R1N2N
1550 TNND NFUG RRUD TNTD FDUR TNND 30013
1551 NGUG RJRR NRNV YUKR DFUG NRNC 30417
1552 TNYD R1YJ RDNR NDNY KDNT RUND 31077
1553 DRNG DGNR NCTR YRK1 YJRR RUUG 31007
1554 RDRJ RRRR CTNY TNRD 1RTD UNRR 32404
1555 DRCY NYJY NRKR RUUG DRR1 RJRR R1002
1556 JTNY VNVR RNDR NNNN 3VYD DDNV R1041
1557 YNVJ 1RRR CK1V RRTR JR1D NR1N 30054
1558 NJRT NRYU 1RYR UG1R RRRT DFNR 31004
1559 RRRF KRRY RFND RCRF RJKU RRRV R151N
1560 DFRJ RTNB NCDF FNK0 FNKN DJRR 31001
1561 RRRT RFNR RYRF RJUD YRFF 11YR 32103
1562 NCTR YRJT 1RKB DKRF DRTN FJUR R1792
1563 RRRY RRRR NCRF RKRK RNTD FJYN 31N0R
1564 RNKY RRRJ NNJJ RRGF VNNR DDRN 31717
1565 RRRG FRYR JY1R YKFN 1DRJ DRRR 31341
1566 RURF NRTN 1RFR KRRK RFRK TNFJ 31141
156Y 3VNB URUK TRFJ 00RD VNUN TNFJ 3131Y
1568 DNND VNUN YRTT 1NND TGRF RRNR 31042
1569 DYRR RRT1 RFRR VRUR JRRR NNNR 31483
1570 RURD RU1V RRUN NR1D YDND UDFN 31273
1571 FRFR JDRR RRYR RT1Y RRRU KJRT 32000
1572 FRKJ 1RNR CNRY RJYD 3RFD UKKJ 31474
1573 DYNR RRUK KJRN NRR1 YUKY TRKR R1501
1574 RNKJ RTND JTUK RJRC YRTN 1UYB 32077
1575 NCTN KJRR NRJY URKJ TNRR RTRF R1D35
1576 KJR1 NRRY DFRJ RRNR RGRF RR00 31072
1577 RYVV RJYR YRFF 11DJ TRRR RYRF 31DTN
1578 RJRF RRRY DFKB YURY UVKJ YRYR 32420
1579 FF11 KJYD RRRY RFKJ RRND RYRF 31347
1580 RR1N RYUV RJYR YRFF 11RD DRRF 31002
1581 TNFJ TRRR DKRF YRNC TNKR RKKF 31D30
1582 UNNJ TRNB RRRF KJRT RNRG RFKJ 31150
1583 RRNR NNUK YRJY UKYR VFUR YRTT 32420
1584 1RKB YDRF RJTR CDRR 1YUD GJRD 31D50
1585 TGRF RRYR RRTN RFVJ YRCR RRVJ 32007
1586 YRJR RU1V F1UR YRUT 1YRR DR1V 32000
1587 NCUJ VJFD JRRN 1VUN UK1V RYUJ 32300
1588 KRY1 DFVJ DNCD 131D FFUJ YRJK 31000
1589 VCRR CNKY RRCR NCYT VNKJ YRTR 32034
1590 DYRJ RRJD RUUR NNNR RVRR NNKJ R1000
1591 RRNR NCRF DJRG NRRY DFKJ YRRR 31230
1592 RTRF DRRN KYUK RJRV YRFF 11RJ R1705
1593 VFNR FUUK RJRT DRRN RF1V FFUJ 31303
1594 YNCK 1TRJ RTFR RRT1 RYUJ 3RJR R1750
1595 DU1V FFUJ DRTN RFVJ GRJR DU1V 32113
1596 FFUJ VJFD JDRR DJRD FRVJ DDJD 3244Y
1597 VRNJ RGNR RYRF DJRR NRDK YUKR 31501
1DDK TNUD DRRT RFVJ YKRR RDDJ DTNR 31450
1599 DKYR DJRT DRRR YGYR CRYT DJRB 32301
1000 DRRR YGKR RNRY YJRD NDVV 1VFF 32132
1001 GJDR RYUK KRDY VRYJ RGNR DYUK 31000
1002 TNFJ TTNR GF1D TNFJ YKNR YD1R 31102
1003 YRCK 1T1V FUUJ JDTY RRKR NNUR 31003
1004 RRRU 1UFF RJKR RNUD URNJ RNNR 31150
1005 NNUR 1VFU DJRR DNUR UJUR RRRU 32356
10DK 1VFF DJKR NNUK TNFJ RNNB NNUK 31150
1007 1VFN UJJD R1RR DRRR N1NR DJUN 31420
1008 NRRT DYRR RVJR UBCT NRVJ JCRR 31500
1009 RDNN JDUR DJYR YJGN VJFR CRRU 32310
1010 UNNJ YRJT NRYU DRNG NYUT VKRR N1007
1011 NYR3 RRUR NRDU VNJR URFR RJTG 32133
1012 RRRT RFRJ RRNR RGRF RJR3 0RRY 31300
1013 RFRB JUNC RDNN URNR JRUC RDJN 30302
1014 NCVR JRUR JRRV 1VNR UCRD RURF R10D2
1015 RJTY RRR1 RFTR KJ1G KRR3 RFTR 31004
1016 FJRR KNDR RFRF FJGD KDR3 NNUB 30000
1017 3RTT RDJD URUN DDJN UCVJ RTRD 31734
1018 DFNN RTRF 1VYR UCRV RNDF RNR1 32040
1019 RFKB DURF TNFJ NTKR RDR1 DFFJ 31000
1020 DRKR NNRT DFRJ TRYR FF11 NNJN 31003
1021 DCNN DYKF DJTG DDKT DYUN JJUC 31424
1022 DDJG UCVJ DDRR JGRR JRUR DD00 31261
1023 DFKJ TYN3 D1RF YRNJ 1GKV DDRF D1477
1024 DDRF RFTD FJGN DRRJ TNN2 RTRF 31304
1025 RJRJ RRRY DFYR FF11 DJUT NRRT 31750
1026 RFNJ D1ND RYRF RDDY UKYN FJTT 31090
1027 YDN1 1VKJ RTND DGRF FDKD TNRY 31073
1028 1RKJ TRNN DYRF YDFF 11VN RTDF 32250
1029 1VUT GCDR RRRR DDY3 DF1R 1D1R 31307
1030 VRKJ RDTN FDNR VRVR JRUD JDRN 32110
1031 RJRT FRR3 RNRF RJTY DDR1 RFYR 32123
1032 KJ10 D3DD DFTR FJRT RDND RRDF 31000
1033 RFFJ GNR3 NTDR DRNJ DRJJ DCYY 32170
1034 VDVD RNRD DFRY DDKR DRCT DRRD 32071
1035 RNVN VRKV NRTC 1VNJ UCVR DNRR 31N10
1036 RFKJ YNJ3 NCYY NRCT NDTN FJYD 32040
1037 J3NC TTN0 VNVR DVDR 3VNN JJUC 31021
1038 RJDD FRJ3 NCKR UUUR JRRG RRRD R1000
1039 RRY1 GYFJ GFF2 TNJ2 TKRD YFFJ 31423
1040 FVFN FNFT FDFD TRJD RRRR JDDF 30871
1041 DDY1 YRUG YNJD DKDD TNUN TNYU 32507
1042 NDU1 YDJ3 R3RR TR3V 1DYR 3TVD 32242
```

```
1643 MRRF THRV 131V RNTM YKDU 1RT3 33044
1644 RRUV RJRT MRRR KJRI MDMY KJRR 3171N
1645 KDMY RRRY UKTH FJUT BRVM UVYR 32720
1646 MCUU YRRF YBGG IYIU RRTM YRCU 327NN
1647 YMRY MBVV UVKR VVUU VJB3 RRYT 33184
1648 RRVR UVVJ MRRR TKYR CUTM MMUR 32555
1649 RRNR YRRF YMGG IYIV RRTM YKFC 32105
1650 THRJ FNKB RRYV IVRD THYR FCTM 32174
1651 IVRN YNRR RRII UTUR IYIY IUII 32424
1652 IRIF IGIN YMIU IYIV KYRR CBNC 31563
1653 YYJR 3TUV MKMR RVRR RDFR RJYN R1N57
1654 3DMG KJUV MDKM YBBC TMFR YRRV 32200
1655 IUYR RTUN RRKF YRRV IUIV RRYN 32550
1656 YRBV IUYR RBUV RJRY MDMR KJRN R177N
1657 MRMY KJRR MDRY KRRY UBYR FJUT 32015
1658 MRVN UVYR RCUU TRRF YRGG IYIV 32754
1659 RRTK YRMG YKKY RKIV MBYR MGTM 32400
1660 RRUR RRMR THRF YRGG IYIY RN7N 32567
1661 YRFC YMKJ RRMR 3RYV IVRB YMRN 32107
1662 MRKJ RYRR IITM MBFR YTMJ VCMR 31170
1663 UYTM RJUR MRUU TMYR CKIY YRRV 32483
1664 IURJ RTMR RUUG IVRN TMKR UFTM 320TN
1665 TMFR UKTM MBKU UMKR UKYM TMFR R1477
1666 IYTM RRKR RRKG VRTN TNFR MRTN B141R
1667 MRKI UKKR UJTN TMFR ITYR MRKF 31000
1668 UNKB RUUN VBKI RRJ3 YTKR KUUN 32454
1669 MRRG VMRR RIUN MBKU UMRR KGUN 31400
1670 MRRI UMKR RDUN VRKF UNJ3 YTKR 31828
1671 RDUR MRRG UMKB KFUN MRRD 3MKB 30005
1672 KGUK MBKF UMFR YRFN VRYR RVIU 32200
1673 YRRY UMMR RFYR RVIU IVRN YNYR 32021
1674 RVIU YRRR UVKJ RTMR MRKJ BMMD R1303
1675 RYKJ RRMD MYKR RYVR TMFJ MYKR 31007
1676 YKUV YRMC UVTR RFV3 GGIY IVFN R2501
1677 TMKB RIUR VMMR RUUN MBKT MMKR R1B73
1678 RFUN URMB RDUR RRRY UMYR RGTN B1073
1679 RIRR JMUR YRRF YRGG IYIV RNYN 32500
1680 RRRU UMMR MGYK RRRR UMMR RVYR 31447
1681 YRRI YJRR MRMR BDRB RTRR MFKJ 30505
1682 RRNR MURJ RRMB 3IYR ICTN Y3RF R2037
1683 YRGG IYIV RMYN YRKI YJKR RMGT 32605
1684 BRYR THRR MFVN CTBR MDMR KJIR 31005
1685 MDKU RJRR MBN1 YRIC TMYR BFYR R2512
1686 GGIY IYRR TMKR MGYR VBKI UBMR 31000
1687 RFKN MCYK IVUY UKKR RUUR RBMC R1434
1688 YRKR MVYK VBKF UKMR RRRN MVYR 32349
1689 IVUT MMYR FCTN KJRK MRBR YVIV 32150
1690 RNTN MMMM JRRG RRRJ RTRR IITN 31042
1691 BRFN YYRJ VKKR UYYN RJUR MBUU 32271
1692 TMYR CRIY YBRV IUKJ RTMR RUUG 32204
1693 IVRN THRR 3RYN FMFR UR7N MRKU 31303
1694 UNKR UJYN YNFR ITTB RRRG RNYR R1045
1695 RVIV YRRY UMRR BFYR RVIU IVRN 32405
1696 YNYR RVIU YRRR UURJ RTRR 3RKJ 31021
1697 RIRR RTKJ RRBR 3YRR RYVR YBFJ B1N27
1698 UTRR VBUV YRNC 3YTR RFTN 0GIY 32812
1699 IVRN YNYR CVY3 RIRR VRUN KRVR 32100
1700 UMVJ MMMR RFYR FCTN IVRR YNKR RIN70
1701 YFUN VJKN RFNU KBVN GNTN FRKU RIN53
1702 UKNB RIUB KRVB RRTN FRKD UNKR 30003
1703 RFUN RRKU URNR MCYK KKKB UMMR 30041
1704 BVYR YRKI YJYR CVTN RMRB VJUN 32951
1705 YRRF YRGG IYIV RBYB RRVJ UN7R 32540
1706 YNYR CUTN IRRR MGYY YRKI YJK3 32400
1707 3CYR VJYR CRYK KRMV YKVJ IRCR 32140
1708 YUYR RKYN IVJR URKR MCYK VJYR 32144
1709 CRTF RBMV YRVJ IMGR RKKR RRKY R2020
1710 RRCR VJUB JTBR VMMR MRR3 RRMR 31N20
1711 RRMC YRVR RIUN RRRF MKMC YKIV 31000
1712 ICU3 RBKU URMR MCYK KKRV YKVR 31N10
1713 RFUN MRRF MMMV YKIY ICUN YRFC 32630
1714 YMIV RDTN JDRV RRYR 3VI3 YRFR 32400
1715 MIKJ RTKR RTRF KJBF MBRY RFKR 31N1N
1716 YRKY IRYR YKUR YBJI UKMR RKVJ 32741
1717 RYMB MGYR 3DUM IVRR TMYR RRGB 32211
1718 KTTR KJMN JBIY RUKJ TFJB IIFN 31YT1
1719 KJIR JBID RUYR RFMI YRBU YRGG 32350
1720 IYIV RKYN IIUT UKYR BRYY GYFR B2020
1721 RFNJ FMGR RRG3 3UGY FRRR YMJR 31482
1722 YYBB UJYR UUKB RRYN YMJD RRRR 32013
1723 KJRT 3RII TMMB FMYT KJFN MBUY 31056
1724 YMKJ IFNR UUYN YMGK IYYR BVIN 32500
1725 KJRT BBRU UGIU RMTN KBUJ TNTN 32203
1726 FRIT YKKR 3UYK KJRR RBMC YKYR 32063
1727 KIYJ KDKR UMKJ RTMR MIKB MTMJ R12TN
1728 RRMR MDKJ MMMB MBKJ JMMD MTKB 30745
1729 MBUB BJMB MMMY KDMT KJBR RDMU R1556
1730 YBJY YFKB RRKG 3ITN FJBY MOOR R1511
1731 ROOB FJRR MDMT KJBR JTMB VMVR 32300
1732 MBBR MGIV BBTN KJRT MBII YMKR B1250
1733 FMTT KJRV MBUY YBKJ IRMB UUTN 32200
1734 YRCK IYYR RVIN KJRT 3RRU UGIV 32340
1735 RGYN KBUJ YMTB FBIT TKMG 0VYK B1870
1736 KJRR MBMC YKYB KIYJ KDMB TMFJ B1500
1737 BBMG RTKG RTFJ MBMB GUKJ RTMB R1430
1738 MIKJ KBMR 3BYB FVYF RBBB KDMI 31834
1739 RRMJ MBMB KBKD MBMJ BRMR MTMJ 01110
1740 RBJT KBVN VRMB BBMG IVBB YMKJ 31004
1741 RTB3 IITN MGFN YTKJ ITMB UYTB 32240
1742 KJIT KDUU TNYB CKIT TMBV IUKJ 32375
1743 RTBG BUUG IVBN YNYB RRUG YBBV 32810
1744 IVRR RUUR RBMC YRKR KDUB MBMV R1120
1745 YKYR RIYJ YRUU YGBK MCTN VBKI 31070
1746 MMKR RFKK MGYR IVDU ITMR RUUN 3210R
1747 MBMC YKKR RUYR VBKF UMMR RFMM 32005
1748 RVYR IVBU IYTR JFVV IVRR TMIN 32300
1749 JRRI IRRN CJJB ITRJ 3BY3 BIIN 32004
1750 MKRT RFFN YJBM RMCJ JNIT RJKR RIN70
1751 YBKI IUFN TRTT TYTU TITN TFTG 32037
1752 TMTJ YTYY YGYI YRYF KJTF GRRY 32500
1753 RFKJ RTMB RTBF FMKB 3IRT MRMC 31075
1754 RRMR RYMR MCFR RRRR IYBR RRKB 30047
1755 RCIY MDDF RRRT IYKB DCRR RBIY 30034
1756 3RRV KRRN IYRR RIMR DKKJ YTMB 30077
1757 YTKJ RTMB MGRT YRKB KJRR RBIY 321TN
1758 3RRI YRKR MJKR RVIY RRBR KRRR 30022
1759 IYMR RFYR RMKJ RRRN IYMD RIYR R1700
1760 RMKJ FRJR RGRR KJRR MRRK IYMR R1450
1761 RCIY RJUM MBKV ITMJ RTMB RRIY 31033
1762 KJRK MRRN IYKJ RMKR RMIY YRVR 32173
1763 IYFR RRRY RRTN FJUT MRDU IYKR 31005
1764 RRJN JJRB GNJJ RRGJ JJRR 3KJJ 31434
1765 RRGC VMBR MTYR GGY3 RTRF 3RII 32200
1766 UYUR YKYN YKYR TRRF YRGG IYKJ 32732
1767 RTFR YRCU TMYK YFRR GKYR RCVR 32N30
1768 MKMR RUIV RCIY YRFC YMRJ RRFB 32120
1769 YRRV I3TN RRIY KDY3 MRMR IYVJ 32543
1770 MRMR TTVJ KGMR YTVJ MKMR TMVJ 32082
1771 RYMR TJKJ RRIV KRIY RJRT IVRR 31N7N
1772 IYKJ RTIV KRIY RJRR MBDY DKKJ 01000
1773 RUIV RRIY KJRI JRRI RKYN FJMV 31040
1774 RMKJ IVFJ RRRR YRRN ITNJ YRYB 32072
1775 FFII RRMV KYIV YRKN IYKJ TGMR 3100N
1776 RYBF RJRB YRFF IIYR RTIY YRMK 32Y32
1777 IYYG FCTN YRJF YVFB RRYR KBIY 33024
1778 YRMB IGFR KJRR MBRN IMMB TMI3 31100
1779 FRYB KNIY KJYN VRFF IIFR KRTN 31044
1780 RYIN YRRM ITKJ IUYR FFII RRTN 32013
1781 KYIN YRKN ITNJ TGBR RVRF KJIV 32017
1782 YRFF IIFB IMRJ TRMR YFIU KJTT 32002
1783 MRY3 131V VUIU RRRR IMRJ RMKR 317N7
1784 YFIN 3JRJ RRYG IURR RCRF MRRY 32157
1785 FMFR RJRT MRRG RFYR RMIR MMRT 32000
1786 RFKN FMRF MVRY RFMV RCRF YRRR 31050
1787 IIYR RC1R KJRR KRRN RFKR YFIN 31N2N
1788 MRYR RFFB MRRV RFRK RRRK KKKR 01030
1789 RRYR CRIU CTBY YRRN RFJT BYVN 32420
1790 VVTR RFRR MRKR RFMR BYTN FJTN 32100
1791 MRMY RDRU FJRR MBMU VKRR RBYR R1903
1792 YJ1R RRRR RFRK TMFJ URMB BYBK 01045
1793 RRRT 3FRR RRRK KRKR RCRF RKRK 31000
1794 RKFJ TMKR RJMB JJRR GFVN VRBR R1000
1795 MGYB YVIR FRKR RKRF YJRT RRRF 32012
1796 RJRB MBRN RFFR KBYG IUMB YRRF 61N73
1797 URRR RRRF KJMR MBMB RFFR VRRR 32020
1798 RRKF RJRB 3RRN RFRR KRRG RFRR 31172
1799 RTFR RJRR MRRG RFMR RTRR MRRY 31032
1800 BRYR FBIR YRBK IMFR IBRT FRII 30022
1801 YRBR IIFN FMYJ 3DMR RURF RJRN R1473
1802 MRRI RFYB KJIG MBRD RFTN FJRR 31437
1803 3DNI RRRF RFFJ GRMR MRKR RRKJ 31213
1804 RMMG RRRF CTNI MBBB JRBY IJMM 32200
1805 IMKR RTRF YJRT RRMG FMJR RIRK 31547
1806 IMRJ RMIV 3RII RJMB 3VRJ RRRR 31000
1807 RRUT 3YJT BYFN YTMY JYMY RVRJ 32002
1808 RFVN KDMY TMFJ FMKD 3YKD RUFJ 31340
1809 RRMR 3UVN.RRRF RRCN RVFR IIFR 31327
1810 RRIN KDMB KRRR IRKR RTMR RMIR 30507
1811 RIMR 3FRT FMKK RRRC RFMR RUIV 31000
1812 3MIR KJRR MBYT RFKJ YMMB TYRF 31700
1813 KJRR MBTD RFKR RMGY MRMB RMRF 31N72
1814 JMIB MKIN KRRN RFYR MIID FMRR 31402
1815 FMRN MMBT RFKR RTRF VRYY RFRR 32063
1816 TGKB YUBF MBMT BFMB RTRF KBBY 32300
1817 3FVB TYRF 3RRF DMKJ RTMB RYRF 32100
1818 VMVR RBVG KBRR IRMR MBKR RMIR 307N1
1819 MBMT KRRG RFRR RTFB YRTV IDFR 32233
1820 KBBY RFRK RKBK MBRV BFKJ YMMB 315TN
1821 RIRF YRBJ IGKR RDRF YMFR GORR 30306
1822 MYKB RFRF FRDJ KOGV KRRT RFIK 31124
1823 YMFR RYMR MYKR MUFJ RRMG RUFR 01540
1824 GBMB KRRT RFMB RBRF RBKY RFMR 31211
1825 RMRF FRKR RRRF MRRT RFKR RKRF 01300
1826 RRRY RFFB KJRB KRRB JJBB GFJJ 3105Y
1827 RRCR VMBR MGFR RJRR MBMB RIKJ R1140
1828 MMKR RTBU KDDN KDMI KBBJ MBMG 20040
1829 KJRR 3D3F RJMR 3DMG KYTN KBBB 32143
1830 CYNI JTBF VMBB MJMF MRKF MGVK 31105
1831 RBRT KJM3 30RT RUKJ IRMB RMRI 01100
1832 FBKJ RRMB R3RI KJMN RRRT BUKD 0121N
1833 DMM3 3FMR KJMB RCKJ BBMB MIKJ 30000
1834 MBMG MRRT TMKR RRIV RRIR YRRB 32202
1835 IDKR RTRF YBFR RRRF MRRT RFKG 31213
1836 RYRF TMFN RCRF MBRY RFKR RKRF 314B1
1837 MBTU RFTN FJTR MBTT BFKB MGRF 31453
1838 FMFR RTRF 3RYT RFIV KBII YRGG R1920
1839 TMRT RIBK IIRR IYRB 1110 IBBI 30704
1840 YMIY ITGI TRUR YTYG CUTN RRRT 33056
1841 RMGB TMBF RDYG VJBB BBRU YRTB 32040
1842 IFYB FCTN KJRT MDBB KJRI 3BRT 31052
1843 KJRB MDMY KJBN MDMG KJIC BRMR 30400
1844 YRRC TMKJ RBMB MDMD MUKJ GRMD 31100
1845 MFKJ BIKD MITN YCTR YRPC THFR 32232
1846 RYRR CBKB GRJR RFI3 KBRB TNRR R1531
1847 KBKY RMBJ GIRR MRRJ IGMB MTYR R1520
1848 IRIF KYKB RJMR MRKR KJI3 MDNT 30072
1849 TNI3 IFRY MRYR GGIF MBTT IGRY R1045
1850 MYYR GGIF MRYY IGFN RRRR YRGG 32100
1851 IFJT BRMN MBVB VRTT BKNI FRVJ 32327
1852 TMJR RTVJ TMJR RCVJ YTJR RIVJ 32001
1853 YGJR RGMJ RBFR UMMJ TMFN UMKJ 32257
1854 TGFR CRRR GRYR RVIF JRRI RKKR 3131R
1855 3URF CRRY GRYR DVIF RRRU RFFR 32033
1856 RRRR KJRR KBKK IFKJ YRMR MMIF 30007
1857 RBGI IGMR RURJ RRMR MIKJ GRMD 30050
1858 MBKJ IGMB MFYR RVIV YRGG YMRY 32784
1859 RMRR DRUK YRTD RFYB GGIY IVFN 32733
1860 YMYR ICYN KBRR IFMR RCYR RJRR 31375
1861 MBMV YKKJ RTKB JVYR YRKI YJYR 33125
1862 VRYJ MBMC YKRR MCYR VRR3 IFRR 31100
1863 KBYB RCTN RTRR YTIG KRYT IGMR 32351
1864 RGYR RGYN R7RR YTI3 RRKN IFKR 31250
1865 MCYK KBMV YKRR BVYR VJIR RRVU 32734
1866 YRFC TMRJ RRRB JVYR IYR3 YMRR 32204
1867 BRKJ RRMR MMIF KJRR MBMM IFMR 30490
1868 M2IG MDKU RJRR KRMI KJRF MDKR 30651
1869 KJI3 RDKF IVKC IFBJ RMMB MMIF 30000
1870 RJTB MBMR IFIV YRIN YRRV IRYR 32031
1871 RMIT KRDF RYIG RJYR YRFF IIYG 32015
1872 MYIY YRKK IYIV RMYK YRUR DRYN 33564
1873 YMRR YFUN JDRN RRRR GRCY FDGN 31N71
1874 GURR FVRR FCFR GJMJ RRRR TCRR 31522
1875 RMTC MMJR RCRR RITC RRTC GMJ3 31233
1876 RVRR YRRV IUYR KMIT KRVR RYIG 32546
1877 RJTI YRFF IIYB RTIY VJUT JRMJ 32052
1878 VJKJ CRKB MBTG IRUN 3JUT MDRY 317TN
1879 UKTN FJTT MBGF IRYR MKIY IVRN 32043
1880 TMYU GRGY MYFR FMGI RRYI 3YFJ 31000
1881 GFFR RRRR TTBR FMRJ YMRJ RRMR 31051
1882 RBRF MRRF RFMN MKRF RYRB IKRU 32292
1883 RFJR RIFN FRRI RFFN FMRR RFVK 31524
1884 RRMR MRRF RFKN MMRF FRKB TRI3 31530
1885 VRRN IMMR MMKK CRRR RIKN MMTN 31002
1886 IMJB FRRR RRMJ BRMD IBKR GMRY 31553
1887 MJRN RRYR KJRY MRTN RYRJ TMKR 32000
1888 TMBY YRRG IRIV RTIR KBGN RYKB 31727
1889 VJRT RRRU YRBR IKJN YJRY RRMU 32572
1890 YRFR IMJM YJRI BMRU YRCN IKJ3 31051
1891 YJRN RRRU YRRN IMYR KYIN RRMI 31NYT
1892 RYMR RDKB B2RY RMGD FRKR TDRF 31N73
1893 BMRT FRKB YRRF RRMJ RTMR YRRF 31N20
1894 FRKR TRRF MJCR BKRT FRRR TMRF 31517
1895 TMFJ RTMB TMRF FRKR TIRF RRRT 317N1
1896 FBKR YIRF UMMJ RTMR YIRF FRKR 31443
1897 YIRF UJJN RRRT FRKR YIRF TMFJ 31N12
1898 RYMR TIRR FRKR YIRF TMFJ URMB 31481
1899 RRRR KVTN RFKY RRCR RRIC JJTN 31441
1900 GIVN MBMR RTRR RIYR TBIJ RRTN 31704
1901 RFYJ RIMR RGYR JVIR YRMB IJFR 32300
1902 YBMF IKKB TNRR MJTB CRRI YRJV 32041
1903 IKFR RRTR RFVJ RMGR MDKR YIRF 31417
1904 VJJN CRMN KBYI RFVJ RKJR MGRR 31472
1905 RCRF RRMY YRJV IKRR YIRF TMFJ 31700
1906 FMYJ MRTN FJTN MBRU BMKR YGRF 31404
1907 YJMN MRYV IJKN RYRR KJMN JJTN 32000
1908 GGVN MMMR RKBR MRFR RRKR TMRY 32354
1909 TMFJ RTMB YTRY RRYU RYRR MGFR 32344
1910 KRTI RFIR BBRT RFRR YBRF IKIK R1202
1911 IKMB RYBF KRRJ IVKK KRRR CJKK 3177N
1912 IVVR RTRF CRRC CJMG IYVR RTRF 31872
1913 JRRU IVBB IJVR VMVK 3RRN YRRV 32300
1914 IDFR RRRT RFRR MGCJ MBIV KKMU 31750
1915 TFRF 3VRJ RFBN RJRF RVRJ RFCJ 3187N
1916 RIIR JRRI IKTN FJRT KRRT YRY3 32002
1917 IUBK RJRF MMCJ 3IIR IMCJ RFIR 3047N
1918 KKCJ BRIR RMKJ RTMG RTBF MBRY R1043
1919 RFFN YRFF IIYR MGTN YRBJ YRFR 3254N
1920 KBTG RFRR RMKR TMRF IKIK IKKB B1481
1921 RFYR CKIY YRBV IUFR KRYR RFIK R1003
1922 IKIK VBMG BFBR MIJR RTUM MBRC 31002
1923 RFUN MJRT RKMR RJBF KBYF RFJR R1220
1924 RIBK FMFN RJBF KMCJ RRIB MDMB 30015
1925 CJFJ I3MR RTFU KBBB KRTN RFIK B1537
1926 IKIK TMRC BRRB YFJB YIKR TMIK 31000
1927 RRTN RRYR RFYJ RMKN KYRR CKJN R1030
1928 ICJJ YRGR VMMN MRTD RBKI KBBK R1501
1929 RFRK YBFJ URKR RTRR FBYR KFIK R1000
1930 FBBB KRBV RRKR TGBF MBTN BRMR R1113
1931 RBYV KBYB VMRR YVKJ YMMR RBBY 3204B
1932 MJKK KRRT RYIV IFIK MJBR MBBB RIN15
1933 RYMB RTBY KJRN MRVN RYKB IIYN B1005
1934 MBBR KJKN MRVN BYKB RTRT VJMN 32002
1935 MRTU YRMR KYKN BKIN JBBB BINN 32104
1936 BMIN KRBK INYJ GKKB RMIN VBYR R1700
1937 INRB RUMK YBIN IVFT MIKJ RBKB 32500
1938 RGJJ RRGI VMBB MKFB MJRR KBRB 32420
1939 JJRR GRVN BRMK FRKJ BRKB RRJJ 321N7
1940 BMGF VBRR RKFN KJRB KBRB JJRR 324NI
1941 UGVN RRRK FRKB VBYT RRBT FRKJ 32030
1942 GRMG TIMG RTIC KBRR BUMB GMIC 30730
1943 YJYB MRCK ICKR GKIC YJYR VMGK 01545
1944 ICKB YGKR GMIC MRRU YRYJ ICKB 3184N
1945 GMIC YJ1R MBGC ICKB GMIC YJMB 30000
1946 VBGC ICMR TCRR RRIC MRYR Y3RR 32304
1947 ICIV MGIC RBGN ICYJ URMR 3VIC 31100
1948 KJRT BRGN ICIV RTIR RMGN ICYJ B1100
1949 VRMR GRIC RJRT 3RRR ICKB RTIC 30000
1950 UJRJ JRRR YRRT ICKJ RRKR RTIC 31543
1951 KRYI RRJF RJRB MMGM ICKR GMIC 30405
1952 IVMY ICRJ RRMB GMIC RBGM ICYJ 30907
1953 URIR GVIC VJTR MRMG KRYI RFVJ 32030
1954 RRMR 3UKK YIRF FRKR YIRF VJRY B257N
1955 JRRU RRYI RFFB KJRR BRMB ICMM 31003
1956 RTIC RRCN ICYJ VRIR GRIC UJIB 31200
1957 MRRC KRTN RFVJ VMMR RUKB YRRF 32437
1958 FRKR TRRF VJRY JRRN VMYB RFFR 32000
1959 JDFN 3RKD YIRF TMFJ UFMR RRBK 01044
1960 RYTR RFKY RRCR CGIC JJRB 3IRR R1200
1961 MRMR YTRR KIIV CKIN JDRN RRJ3 31527
1962 RRRR JRTY RRRR VFMR MRVR RRKR 33231
1963 TR7R JRRK RRMR URMR MBVR KRKR 30153
1964 YRTR RRRR IIUK BKBU UIIY IJRI 31311
1965 YKII IYRI YRTF YJYV YKJR RIRR B2042
1966 YRYI YJVI JDRI RRY3 YTYU YVJR 33001
1967 RIRB MRUY YJYN VIRR RRRR YDUN 33403
1968 YJMI JBTN RRUV RRYY RRYR RRYT 33072
1969 FUFN FRCG GURR GYGJ TMRB YYGR R2455
1970 FIFN FRCI JDRJ RRUU FUGY FMFN 31200
1971 FMRR YTFJ FIFN FIRR YRFT FMFT 31001
1972 FGFR FRFR FMGI RRUF YTRN TYTN 32013
1973 JBRJ RRBN FMRJ RRYT YJTN TMR3 32043
1974 FVGJ BRUY FVFJ FMFI FMGY FFGU 31501
1975 FMFF GIJR 3JRR YIFJ GUFC RRFN 31100
1976 GYRT FRUY JRRF RRYY 3YYR YTYC 03030
1977 RRFC FDGJ BBFV FYRR GYGI RRYF 32220
1978 FJFV FDRR FVRR FUFC FRFI JRRR 30684
1979 RRYI FDGF FJFV FRRR GIFJ FMF3 30383
1980 FMGR 3IRR RRYI FJUB FCRR FFGR 31224
1981 FVFV JBMG RRYT FMFV FVGJ GUFN 31757
1982 RRFB 3YGY FMGY RRBU RKRR RMGY R3321
1983 FMGN GUR3 FVMB FCF3 GJRJ RRRR 31783
1984 RURR RCTN TUYN YTYR YMFR TMI3 32954
1985 RRVR GMIR RRKR UMIK RRIR CMIN RIN46
1986 RRYR MMIN RBYV FKFY FIRR MGFN 32281
1987 GYFC GUFN FMFN MIRR RRUU FTGF 31820
1988 FRRR UGFN 3YFC GUFR FRFR 3IRR 3103R
1989 RRYV FMFV FIBB YTGY FRFT JRMG 31900
1990 RRUV FTGF FRRR YTGY FRFV JRRG 31765
1991 RRTF FMGY FRFV GIRR YIGY FJGF 31051
1992 FBJ3 RIRR YUGR GYGY FRFN 3IRR RIN23
1993 YIMY FJGF FRTN YTRR YGFK 3IRR B1700
1994 RRUR FMGN FJGI FJFK FBRR RRRR 3227N
1995 YRCY FVG3 FMBR URRR GUFJ GIFJ 0147T
1996 FMFN RRRR YUFV FRFV GYRR FVFN 32632
1997 FVJB MGKR YUFV FDFV GYRR GYRR 32500
1998 GGJR RURR YUFV FDFV GYRR FMF3 32344
1999 FV3R FRFN JBRI RRYB FMGF FBRR 01357
2000 3YFN GGJR RKRR YRFN GFFR RRFU 31587
2001 FMFV GDFR FMJR RDRR YDFN GRGJ 31748
2002 RRCY FMGG JDRN RRYU FMGR UJRR 32203
2003 FMFN FVGR FRFB JRRR RRYJ FMUN RITN3
2004 FDGY GIRR GYFN GGJR 3FRR YIF3 01047
2005 FVFB GIFU RMGY FMGG JDRF RRYC R174N
2006 FJFV FVRR YYFV FMFU FCJR RFRR 32033
2007 TRFT FVFU GBFV FTGI FKJR MGRR R1506
2008 YVFV FMFV GYRR GYFN GUGD FVGI 31570
2009 3URR RRRR YIFN GGFN RRFU FMFV 32141
2010 GDFR FMKR RRBR RFRR TTFN GYFN 32000
2011 GRCU RRGY FMGG JRRF RRYV FRFF B1000
2012 3IRR FVFV FJFG FMFR FIRR RRRF B1707
2013 RRUY FJFG FMGI RRFY FVFJ FGRR B1255
2014 FRFI RRRR RBYJ FMGI FDFG FDGY B1277
2015 JDRJ RRTY RRFI FRFN RMRR GRFV 324N1
2016 FTFU FBGU RRRF RBUR GYFJ FMGI 32025
2017 RRFV FVFV JDRG RRUR GYFJ FMGI RIN16
2018 RRYY RRGI FMBB YMJR RIRR URGY 32013
2019 FJFN 3IRR YJRB 3IRR RRUR JRBI 32203
2020 BBUU FMFB UGRR YJRR FFFN JBBG R1202
2021 RBYR GBFJ GIJB RVRR YYFB FMGI 32030
2022 JRDV RRRR MVMG UVKB MMIN GBBY 32401
2023 RMJF IKJR YIRR MYUB URUF GGUG 32254
2024 FVUF KFUF FFUG KMUN MUUF MMUG 31001
2025 IKIR CVIR YTIY JBRR BRGI 3ITN 3206R
2026 3RTF RRM3 3IMK YBJN YRCI YBVJ 31005
2027 YKJR YRRR JRIF TNIG RTI3 RRI3 32228
2028 JDYN RBIB TMGG MIJR YTRR CCRT 32200
2029 FBMB RRKR MRMR RYRT RYBB YT 20302 ×
```

Listing 2

```
1000 MMMM RBKI CMRI YRMY IRKJ RBMR 31032
1001 YRBY MBBR RIMR YRRR MRBN BIKJ 20063
1002 RTMR KBKJ RIMR RTKJ RBKB MYKJ 30000
1003 RBMR MGKJ GIKB KRYR GTMI TMRF 31000
1004 YBCY MIIU TMIB KJMK MDMB RJBB 30702
1005 MDMU KJTC MBMF KJFB MDMI KJRR 30445
1006 KGVN RTYR JYMI YMGY GIKJ IRKG 30037
1007 GMGI GJRR GGFV TBKJ TVMG FUTB 30020
1008 IVGI KIII URIY BBII IGI3 3IY3 30252
1009 IMIY IKYB KDMB RKBK BKRR KKFG B1273
1010 TRFK G100 RTJG IBKU KDMT JRIC 30274
1011 RUKJ RUJB IYRN KDMG JRII RURR 30011
1012 NNJB IRRU YRBF MIFR YRFN BIKJ 30700
1013 RCJB IYRU RDMU JBIN RUKD MIJR 30333
1014 IJRU RDRB JRII RURR MFJR IDRU 30200
1015 YRDF BIFN YRFR KIKJ 3VJ3 IYRU R1403
1016 YRBF MIFR RFM3 MRRR RTMY RTRR 32507
1017 MI 1235 ×
```

Listing 3

```
1000 RTRY YTNI FTMY YJBB TTTR YTYJ 33302
1001 RTIF RRTR TYTT YYTR YFRT IRRR 32001
1002 YRTY TTYY TRYF RTIR RRTJ YYRR 33012
1003 RR 124N ×
```

■

XL/XE

Riesen Softwareangebot auf
DISKETTE & CASSETTE
zu Niedrigstpreisen
Keine Versandkosten außer bei Nachnahme

Kostenlose Info anfordern bei:

AMC Verlag

Armin Stürmer
Blücherstr. 17 · 6200 Wiesbaden
Tel. 06121/40 56 11

Senden Sie uns eine Postkarte mit Ihrem Absender und Systemangabe.

...und Software für alle gängigen Computer

Wenn

Sie Ihren St kennen
und sich in
der Lage fühlen,
diese Kenntnisse
weiterzugeben,

dann

suchen wir Sie.
Für den Aufbau
der Redaktion des
ATARI*magazins*
möchten wir Sie als freien
Mitarbeiter gewinnen.
Sie sollten in einem
oder mehreren
der genannten Bereiche
über gute Kentnisse
verfügen.

- ▷ Assembler-Programmierung
- ▷ Hardware des Atari ST
- ▷ Höhere Programmiersprachen wie C, Modula2, Pascal usw.
- ▷ Kaufmännische Anwendungen

Wenn Sie daran interessiert sind,
Ihre Kenntnisse weiterzugeben und
damit Ihr Hobby zu finanzieren,
dann schreiben Sie uns bitte kurz
und nennen Sie Ihr Spezialgebiet.

Die Adresse: **ATARI*magazin***
z. Hd. Herrn Rätz
Postfach 16 40
7518 Bretten

Ein Blitter für Atari XL/XE

In der Assemblerecke zeigen wir, wie ein Software-Blitter für die 8-Bit-Ataris programmiert werden kann

Viele von Ihnen werden sich nun fragen, was das Schlagwort Blitter in einer 8-Bit-Assemblerecke zu suchen hat. Schließlich ist dies der Name eines Spezialchips im Atari ST. Riskieren wir deshalb zunächst einmal einen Blick auf den großen Bruder des XL.

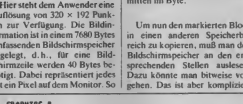
Der Blitter übernimmt im ST die Aufgabe der BITBLT-Routine (BITBLT = Bit Block Transfer) des Betriebssystems. Sie ermöglicht es, beliebige rechteckige Blöcke aus dem Grafikbildschirm (der ST kennt keine Textgrafik!) auszuschneiden und an anderer Stelle wieder einzufügen. Dieses Hilfsmittel ist sicher vielen aus diversen Grafikprogrammen bekannt. Unser Ziel ist es nun, dem Atari XL zu einem kleinen Software-Blitter zu verhelfen. Dazu sind folgende zwei Routinen erforderlich:

- CUT dient dazu, einen definierten Grafikblock auszuschneiden und an einer beliebigen Stelle im Speicher abzulegen.
- PASTE ermöglicht es, einen mit CUT ausgeschnittenen Block wieder an eine beliebige Stelle im Bildschirm zu setzen.

Die beiden Routinen sind für die höchste Auflösung des XL gedacht (320 x 192 Punkte), in Basic GRAPHICS 8. Bevor wir mit der Programmierung von CUT und PASTE beginnen, nehmen wir diese Grafikstufe einmal näher unter die Lupe.

Die Grafikstufe 8

Hier steht dem Anwender eine Auflösung von 320 × 192 Punkten zur Verfügung. Die Bildinformation ist in einem 7680 Bytes umfassenden Bildschirmspeicher abgelegt, d. h., für eine Bildschirmzeile werden 40 Bytes benötigt. Dabei repräsentiert jedes Bit ein Pixel auf dem Monitor. So ergibt sich die horizontale Auflösung von 320 Punkten.



Ein Punkt wird durch ein Bit repräsentiert

Nun wollen wir ein Stück aus diesem Bildschirm herausschneiden. Dazu muß erst ein rechteckiger Block definiert werden. Das geschieht, indem man die Koordinaten zweier gegenüberliegender Eckpunkte des Rechtecks angibt. Nun kommt die CUT-Routine zum Zug.

Die CUT-Routine

Aus dem Aufbau des Bildschirmspeichers ergeben sich gleich zu Anfang einige Probleme. Nehmen wir an, die linke obere Ecke des Blocks hat die Koordinaten x1=10, y1=0, die rechte untere die Koordinaten x2=27, y2=6. Wie man erkennen kann, liegt weder der rechte noch der linke Rand des Blocks auf einer Byte-Grenze. Beide Grenzen befinden sich sozusagen mitten im Byte.

Um nun den markierten Block in einen anderen Speicherbereich zu kopieren, muß man den Bildschirmspeicher an den entsprechenden Stellen auslesen. Dazu könnte man bitweise vorgehen. Das ist aber kompliziert und zudem sehr langsam.

Viel schneller und einfacher geht es, wenn man den Bildschirmspeicher byteweise an eine andere Stelle im RAM kopiert. Nach dieser Methode arbeitet auch CUT. Mit Hilfe des Unterprogramms CUTBLCK wird der nächstgrößere Block, der auf einer Byte-Grenze liegt, ausgeschnitten. In unserem Beispiel ist das der Block mit den Koordinaten x1=8, x2=31. Die y-Koordinaten bereiten uns keine Sorgen, denn sie liegen sozusagen immer auf Byte-Grenzen.

Um unseren Beispielblock auszuschneiden, würde CUT aus jeder der ersten sieben Bildschirmzeilen die Bytes 1, 2 und 3 in den gewünschten Speicherbereich kopieren. Außerdem wird hinter jeder dieser Drei-Byte-Folgen noch ein Leer-Byte abgelegt. Den Grund dafür erfahren Sie bei der PASTE-Routine.

Es ist klar, daß man nun eigentlich zuviel ausgelesen hat, doch angesichts des Geschwindigkeitsvorteils nimmt man das gern in Kauf. Die überflüssigen Bits an der linken Seite des Blocks, also im jeweils ersten Byte einer Blockzeile, werden jedoch von dem Unterprogramm LEFT gleich eliminiert, indem dieses den gesamten Block um die Anzahl dieser Bits nach links rückt. Der Beispielblock würde also um zwei Bits verschoben. Nun liegt unser ursprünglich markierter Block wirklich auf einer Byte-Grenze. Diese Verschiebung erspart der PASTE-Routine beim Wiedereinfügen in den Bildschirm viel Arbeit und damit Rechenzeit.

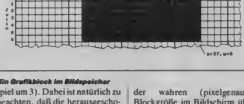
Vor den eigentlichen Grafikdaten legt CUT noch 4 Bytes ab, die der PASTE-Routine die nötigen Informationen über die folgenden Grafik-Bytes liefern. Im Speicher sieht unser mit CUT ausgeschnittener Beispielblock dann also so aus:

Die PASTE-Routine

Damit soll nun ein mit CUT im Speicher abgelegter Block wieder in den Bildschirmspeicher an die Position x, y kopiert werden. Als Beispielkoordinaten wählen wir x = 3, y = 1.

Zuerst berechnet PASTE, in welchem Byte des Bildschirmspeichers die Zielkoordinaten x und y liegen. In unserem Beispiel ist das Byte 40. Würde man nun einfach die Blockdaten ab dieser Adresse byteweise in den Bildschirm schreiben, so bliebe außerdem, daß der Punkt x = 3, y = 1 in Bit 4 dieser Speicherstelle liegt. Unser Block beginnt aber in Bit 7, denn er wurde ja von CUT "linksbündig" im Speicher abgelegt. Somit hätten wir ihn drei Pixel zu weit links auf den Bildschirm kopiert. Außerdem befinden sich unter Umständen im letzten Byte jeder Blockzeile noch Bits, die nicht zum Block gehören.

Das erste Problem läßt sich recht einfach lösen. Bevor man die Blockdaten in den Bildschirmspeicher kopiert, muß man die einzelnen Bytes um die richtige Anzahl von Bits nach rechts rücken (in unserem Beispiel spiel um 3). Dabei ist natürlich zu beachten, daß die herausgeschobenen Bits nicht verlorengehen dürfen, sondern in das nächste Byte hineinkommen müssen. In der PASTE-Routine wird das mit den Hilfsregistern SHIFT1 und SHIFT2 realisiert. Nun wird auch klar, warum CUT hinter jeder Zeile noch ein Leer-Byte abgelegt hat. Es kann ja durchaus vorkommen, daß beim Schiebevorgang plötzlich mehr Bytes benötigt werden. Das leere Byte dient also als Puffer für herausgeschobene Bits.



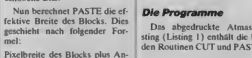
Ein Grafikblock im Bildspeicher

Nun berechnet PASTE die effektive Breite des Blocks. Dies geschieht nach folgender Formel:

Pixelbreite des Blocks plus Anzahl der Schiebevorgänge nach rechts

Mit den dadurch gewonnenen Informationen werden nun zwei Masken-Bytes (MASK1 und MASK2) bestimmt. MASK1 gibt an, welche Bits im ersten Byte einer Blockzeile noch zum Block gehören und welche nicht. Bei unserem gewählten Beispiel ergibt sich aus den drei Schiebevorgängen der Wert $1F oder binär %00011111. Wie man erkennen kann, bedeutet eine 1 in MASK1, daß dieses Bit noch zum ausgeschnittenen Block zählt. MASK2 gibt analog dazu an, welche Bits im letzten Byte einer Blockzeile noch zum Block gehören. In unserem Beispiel ergibt sich für MASK2 der Wert $F8 oder binär %11100000.

Mit Hilfe dieser zwei Masken-Bytes wird durch logische Operationen wirklich nur der Bereich der wahren (pixelgenauen) Blockgröße im Bildschirm überschrieben. Zusätzlich kann man durch die Speicherzelle MODE entscheiden, ob PASTE im REPLACE- oder im OR-Modus arbeitet. REPLACE bedeutet, daß der eingefügte Block die ursprüngliche Grafik einfach überschreibt. Im OR-Modus bleibt an den Stellen, an denen sich im ausgeschnittenen Block Hintergrundfarbe befindet (also Null-Bits), die ursprüngliche Grafik erhalten.



So wird die Größe abgespeichert

Bevor Sie es abtippen, müssen Sie GRAPHLIB.SRC von der Atmas-Systemdiskette laden. Nach dem Abtippen ist der Quelltext sofort abzuspeichern, denn nach dem ersten Start ist er wahrscheinlich zerstört. Gestartet wird das kleine Testprogramm mit dem Monitorbefehl GOTO 2000. Danach füllt sich

der Bildschirm mit Klammeraffen.

Das Atmas-Listing ist sehr ausführlich dokumentiert, so daß man den Programmablauf gut nachvollziehen kann.

Die Listings 2 und 3 sind für Basic-Programmierer gedacht. Listing 2 enthält das Blitter-Programm für den Basic-Gebrauch. Sie müssen es mit "AMD" abtippen und ihm den Namen BLITBAS.OBJ geben. Listing 3 ist ein kleines Testprogramm in Basic. Es setzt voraus, daß sich das BLITBAS.OBJ-File auf der Diskette befindet. Dieses liegt ab Adresse $7400 (29696) im Speicher. Der Aufruf der CUT-Routine sieht folgendermaßen aus:

A = USR (29696, X1, Y1, X2, Y2, Zieladresse)

Bei PASTE geschieht dies so:

A = USR (29699, MODE, X1, Y1, Quelladresse)

Mit MODE läßt sich bestimmen, ob man im REPLACE-Modus (MODE = 0) oder im OR-Modus (MODE = 1) arbeiten will.

Hinweise

Sie können den Software-Blitter auch in GRAPHICS 15 verwenden. Dabei ist aber zu beachten, daß ein Pixel immer zwei Bits benötigt. Deshalb darf man nur gerade x-Koordinaten benutzen, d.h., Sie multiplizieren die x-Koordinaten einfach mit 2. So erhält man wieder x-Werte im Bereich von 0 bis 318.

Für Grafikstufen mit nur 20 Bytes pro Bildschirmzeile sind Änderungen im Programm nötig. Diese sind aber nicht sehr umfangreich.

Andreas Binner

Blitter

```
****************************************
*     Ausschneide Blitter XL           *
*        ANDREAS BINNER 1988           *
*     erst GRAPHLIB.BBC laden          *
****************************************

         ORG $2000

X1       EQU 1536    ;Koordinaten des
Y1       EQU 1538    ;auszuschneidenden
X2       EQU 1539    ;Blockes
Y2       EQU 1541
BX1      EQU 1542    ;x-Koordinaten
BX2      EQU 1543    ;durch 8 geteilt
BB       EQU 1544    ;Breite des Blocks
*                    ;durch 8
HO       EQU 1545    ;Hoehe des Blockes
WERT     EQU 1546    ;Argumente fuer MULT
ERG      EQU 1548    ;Ergebnis von MULT
SA       EQU 1550    ;Merkbytes
ZAE      EQU 1552    ;Zaehler
ZY       EQU 1553    ;Zaehler
FX1      EQU 1554    ;Position im 1.Byte
FX2      EQU 1555    ;Pos. im letzten Byte
BANZ     EQU 1556    ;Pixelbreite des
A                    ;Blocks
MASK1    EQU 1560    ;Maskenbyte links
MASK2    EQU 1558    ;Maskenbyte rechts
ANZ      EQU 1560    ;effektive Breite
IMASK    EQU 1561    ;invertierte Maske
BBN      EQU 1562    ;BB minus 1
MODE     EQU 1563    ;0=Replace
*                    ;1=Oder
SHIFT1   EQU 1564    ;Schiebebyte 1
SHIFT2   EQU 1565    ;Schiebebyte 2
ADR      EQU 800     ;Adresse fuer
*                    ;CUT und PASTE
ZP       EQU $82

TEST     GRAPHICS 8  ;GR.8 einschalten
         LDA #15     ;Farben setzen
         STA 713
         LDA #0
         STA 709

         LDA #$100   ;Klammeraffe auf
         STA $A200   ;Bildschirm
         LDA #$101   ;schreiben
         STA $A200+40
         LDA #$102
         STA $A200+80
         LDA #$103
         STA $A200+120
         LDA #$104
         STA $A200+160
         LDA #$105
         STA $A200+200
         LDA #$106
         STA $A200+240
         LDA #$107
         STA $A200+280

         LDA #1      ;OR-Modus
         STA MODE
         LDA #120    ;Koordinaten
         STA X1      ;setzen
         LDA #0
         STA X1+1
         LDA #3
         STA Y1
         LDA #134
         STA X2
         LDA #0
         STA X2+1
         LDA #11
         STA FX
         LDA #0      ;Zieladresse $2500
         STA ADR
         LDA #$25
         STA ADR+1
         JSR CUT     ;ausschneiden..
         LDA #0      ;Quelladresse $2500
         STA ADR
         LDA #$25
         STA ADR+1
XL       LDA #0      ;an zufaellige
         STA X1+1    ;Position
         LDA 53770
         STA X1
         LDA 53770
         AND #127
         STA Y1
         JSR PASTE   ;einfuegen..
         JMP XL      ;von vorne

****************************************
* CUT: Schneidet rechteckigen Block    *
*      in GR 8 aus. Eckpunkte X1/Y1    *
*      und X2/Y2  Zieladresse ADR      *
****************************************

CUT      JSR SWAP    ;evtl. Koordinaten
*                    ;vertauschen
         LDY X1      ;Byteposition von
         LDX X1+1    ;X1 ausrechnen
         JSR DIV8    ;dazu X1/8
         STA BX1     ;Ergeb. in BX1
         LDY X2      ;das selbe fuer
         LDX X2+1    ;X2
         JSR DIV8
         STA BX2     ;in BX2
         SEC         ;BB=BX2-BX1+1
         SBC BX1
         CLC
         ADC #2
         STA BB
         LDA FX      ;HO=FX-Y1+1
         SEC
         SBC Y1
         CLC
         ADC #1
         STA HO
         LDA X1      ;Position von X1
         AND #7      ;im Byte
         STA FX1     ;dazu X1 AND 7
*                    ;Ergeb. in FX1
         LDA ADR     ;Grafikdaten ab
         CLC         ;ADR+4
         ADC #4
         STA ZP
         LDA ADR+1
         ADC #0
         STA ZP+1
         JSR CUTBLCK ;ausschneiden
         LDA HO      ;Schleifenzaehler
         STA ZAE     ;auf Blockhoehe
LOOP     JSR LEFT    ;Zeile um FX1 Bits
*                    ;nach links
         LDA ZP      ;eine Zeile (d.h.
         CLC         ;BB Bytes im Speicher)
         ADC BX      ;weiter
         STA ZP
         LDA ZP+1
         ADC #0
         STA ZP+1
         DEC ZAE
         LDA ZAE     ;schon alle Zeilen?
         BNE LOOP    ;-> Nein
         LDA X2      ;Ránder erzeugen:
         SEC         ;Blockbreite=
         SBC X1      ;X2-X1+1
         STA WERT
         LDA X2+1
         SBC X1+1
         STA WERT+1
         LDA WERT
         CLC
         ADC #1
         LDY #0
         STA (ADR),Y
         LDA WERT+1
         ADC #0
         INY
         STA (ADR),Y
         INY
         LDA BX      ;Bytebreite ab-
         STA (ADR),Y ;speichern
         INY
         LDA HO      ;Hoehe abspeichern
         STA (ADR),Y
         RTS

****************************************
*  SWAP:X1/Y1 muss linke obere Ecke    *
*       des Blocks sein. Wenn nicht    *
*       werden hier die Koordinaten    *
*       vertauscht                     *
****************************************
SWAP     LDA Y1      ;Y1<Y2?
         CMP Y2
         BCC YOK     ;->Ja
         LDA Y1      ;sonst vertauschen
         STA WERT
         LDA FX
         STA Y1
         LDA WERT
         STA FX
YOK      LDA X1+1    ;X1high<X2high?
         CMP X2+1
         BCC XOK     ;->Ja
         BNE WERT
         LDA X1      ;X1low<X2low?
         CMP X2
         BCC XOK     ;->Ja
VERT     LDA X1      ;Vertauschen...
         STA WERT
         LDA X1+1
         STA WERT+1
         LDA X2
         STA X1
         LDA X2+1
         STA X1+1
         LDA WERT
         STA X2
         LDA WERT+1
         STA X2+1
XOK      RTS
****************************************
```

```
****************************************
* DIV8: Dividiert 16bit Wert in Y und  *
*       X Register durch 8  Ergebnis   *
*       steht in Akku                  *
****************************************
DIV8     STY WERT    ;klar oder?
         STX WERT+1
         LSR WERT+1
         ROR WERT
         LSR WERT+1
         ROR WERT
         LSR WERT+1
         ROR WERT
         LDA WERT
         RTS

****************************************
* CUTBLCK:Schneidet Byteblock ab BX1   *
*       /Y1 mit Breite BB und Hoehe    *
*       HO aus  Block wird ab ZP       *
*       abgelegt.                      *
****************************************

CUTBLCK  LDA #0      ;Zaehler=0
         STA ZY
         JSR ZSAVE   ;ZP,ZP+1 retten
         JSR BSADR   ;Bildschirmadr.
*                    ;berechnen
CLOOP1   LDY #0      ;eine Zeile kopieren
CLOOP2   LDA (ZP+2),Y
         STA (ZP),Y
         INY
         CPY BB      ;Zeile fertig?
         BNE CLOOP2  ;->Nein
         LDA #0      ;Leerbyte
         STA (ZP),Y
         LDA ZP      ;naechste "Zeile"
         CLC         ;im Zielspeicher
         ADC BB
         STA ZP
         LDA ZP+1
         ADC #0
         STA ZP+1
         LDA ZP+2    ;naechste Zeile
         CLC         ;im Bildschirm-
         ADC #40     ;speicher
         STA ZP+2
         LDA ZP+3
         ADC #0
         STA ZP+3
         INC ZY      ;schon alle Zeilen?
         LDA ZY
         CMP HO
         BNE CLOOP1  ;->Nein
         JSR ZLOAD   ;ZP,ZP+1 holen
         RTS

ZSAVE    LDA ZP      ;ZP,ZP+1 retten
         STA SA
         LDA ZP+1
         STA SA+1
         RTS
ZLOAD    LDA SA      ;ZP,ZP+1 holen
         STA ZP
         LDA SA+1
         STA ZP+1
         RTS

****************************************
*  BSADR:Berechnet aus BX1/Y1 Adresse  *
*       im Bildschirmspeicher.         *
****************************************
BSADR    LDA Y1      ;ERG=Y1*40
         STA WERT
         LDA #40
         STA WERT+1
         JSR MULT
         LDA ERG     ;ERG=ERG plus
         CLC         ;Bildschirmanfangs-
         ADC #0      ;adresse
         STA ERG
         LDA ERG+1
         ADC #0
         STA ERG+1
         LDA ERG     ;ZP=ERG+BX1
         CLC
         ADC BX1
         STA ZP+2
         LDA ERG+1
         ADC #0
         STA ZP+3
         RTS

****************************************
*MULT: ERG=(WERT) * (WERT+1)           *
****************************************

MULT     LDA #0
         STA ERG
         STA ERG+1
         LDX #8
M1ED     LSR WERT
         BCC NOADD
         CLC
         ADC WERT+1
NOADD    ROR
         ROR ERG
         DEX
         BNE M1ED
         STA ERG+1
         RTS

****************************************
* LEFT: Schiebt ab ZP p Bytes (Anzahl  *
*       in BX) um n Bits (Anzahl in    *
*       FX1) nach links.               *
****************************************

LEFT     LDA FX1     ;FX1=0?
         BNE NOTZERO
         RTS         ;->Ja
NOTZERO  TAX         ;X-Reg als
*                    ;Schiebezaehler
LLOOP2   LDY BB      ;Y-Reg als
         DEY         ;Bytezaehler
         CLC
         PHP         ;Status retten
LLOOP1   PLP         ;Status holen
         LDA (ZP),Y  ;ein Byte
         ROL         ;schieben
         STA (ZP),Y
         PHP         ;Status retten
         DEY         ;naechstes Byte
         BPL LLOOP1
         PLP         ;Status holen
         DEX         ;fertig?
         BNE LLOOP2  ;->Ja
         RTS

****************************************
*  PASTE:Schreibt Block ab X1/Y1 in    *
*       Bildschirm                     *
****************************************

PASTE    LDY X1      ;Byteposition von
         LDX X1+1    ;X1
         JSR DIV8
         STA BX1     ;in BX1
         LDA X1      ;Position von X1
         AND #7      ;im Byte
         STA FX1     ;in FX1
         LDY #0      ;Ránder laden
         LDA (ADR),Y
         STA BANZ
         INY
         LDA (ADR),Y
         STA BANZ+1
         INY
         LDA (ADR),Y
         STA BB
         INY
         LDA (ADR),Y
         STA HO
         LDA ADR     ;Grafikdatenanfang
         CLC
         ADC #4
         STA ZP
         LDA ADR+1
         ADC #0
         STA ZP+1    ;MASK1 aus TAB1
         LDX FX1     ;lesen, FX1 dient
         LDA TAB1,X  ;als Index
         STA MASK1
         TYA         ;WERT=(FX1+BANZ-1)
         CLC
         ADC BANZ
         STA WERT
         LDA #0
         ADC BANZ+1
         STA WERT+1
         LDA WERT
         SEC
         SBC #1
         STA WERT
         LDA WERT+1
         SBC #0
         STA WERT+1
         LDA WERT    ;FX2=WERT AND 7
         AND #7
         STA FX2
         LDX FX2     ;MASK2 aus TAB2
         LDA TAB2,X  ;lesen, FX2 dient
         STA MASK2   ;als Index

         LDY WERT
         LDX WERT+1
         JSR DIV8    ;ANZ=WERT/8+1
         CLC
         ADC #1
         STA ANZ
         JSR PASTEBL ;einfuegen...
         RTS

PASTEBL  JSR BSADR   ;Bildschirmadresse
         LDA ANZ
         SEC
         SBC #1
         STA BBN
         LDA #0      ;Zaehler=0
         STA ZY
PBLOOP1  LDY #0      ;Schieberegister
         STY SHIFT1  ;auf Null
         STY SHIFT2
PBLOOP2  LDA (ZP),Y  ;Byte holen
         LDX FX1     ;FX1=0?
         BEQ NIXSH   ;->Ja
SHLO     CLC         ;Byte FX1 mal
         ROR SHIFT2  ;schieben
         ROR
         ROR SHIFT1
         DEX
         BNE SHLO
NIXSH    JSR MASKS   ;Masken berechnen
         LDA MODE    ;Replace?
         BEQ REPL    ;->Ja
         LDA #255    ;IMASK unwirksam
         STA IMASK   ;machen
REPL     LDA (ZP+2),Y ;urspruenglichen
         AND IMASK   ;Grafikbyte maskieren
         ORA WERT    ;neues Byte des
*                    ;Blockes
         STA (ZP+2),Y ;in Bildschirm
         JSR ALIGN   ;Schieberegister
*                    ;initialisieren
         INY         ;schon ganze Zeile?
         CPY ANZ
         BNE PBLOOP2 ;->Nein
         LDA ZP      ;naechste Zeile
         CLC
         ADC BB
         STA ZP
         LDA ZP+1
         ADC #0
         STA ZP+1
         LDA ZP+2
         CLC
         ADC #40
         STA ZP+2
         LDA ZP+3
         ADC #0
         STA ZP+3
         INC ZY
         LDA ZY      ;alle Zeilen?
         CMP HO
         BNE PBLOOP1 ;->Nein
         RTS

ALIGN    LDA #0      ;SHIFT1 rechts-
         SEC         ;buendig machen
         SBC FX1     ;d.h. 8-FX1 mal
         CMP #0      ;schieben
         BNE ALOK
         RTS
ALOK     TAX
ALLO     ROR SHIFT1
         DEX
         BNE ALLO
         LDA SHIFT1  ;SHIFT2=SHIFT1
         STA SHIFT2
         LDA #0
         STA SHIFT1  ;SHIFT1=0
         RTS

MASKS    STA WERT    ;Block weniger
         LDA BBN     ;8 Pixel breit
         BEQ ONLY    ;->Ja
         CPY #0      ;erstes Byte?
         BEQ FIRST   ;->Ja
         CPY BBN     ;letztes Byte?
         BEQ LAST    ;->Ja
         LDA #0      ;IMASK=0 d.h.
         STA IMASK   ;ganzes Byte
*                    ;ueberschreiben
         RTS
FIRST    LDA WERT    ;Blockbyte AND MASK1
         AND MASK1
         STA WERT
         LDA MASK1   ;IMASK=MASK1 EOR 255
         EOR #255
         STA IMASK
         RTS
LAST     LDA WERT    ;Blockbyte AND MASK2
         AND MASK2
         STA WERT
         LDA MASK2   ;IMASK=MASK2 EOR 255
         EOR #255
         STA IMASK
         RTS
ONLY     LDA MASK1   ;MASK1 AND MASK2
         AND MASK2   ;d.h. beide Masken
         STA IMASK   ;"mischen"
         AND WERT    ;AND Blockbyte
         STA WERT
         LDA IMASK
         EOR #255
         STA IMASK
```

Jetzt kann jeder seinem Atari ST tollen Sound entlocken. Auch wenn Sie nicht Assembler sprechen und sich am Lötkolben nicht die Finger verbrennen wollen: mit dem Soundpaket des **ATARI***magazins* digitalisieren Sie Ihre Töne, machen den ST zum Synthesizer und verwenden digitalen Sound sogar in Basic-Programmen.

Das Soundpaket besteht aus einem voll aufgebauten Soundsampler in einem stabilen Gehäuse, komplett mit 2 9-Volt-Batterien. Dazu die Software aus den Heften 11 und 12/1988, die Sie zum Virtuosen am ST macht. Mit den beiliegenden Demoprogrammen können Sie gleich loslegen.

Wenn Sie das Gepiepse satt haben und endlich satten Sound mit dem ST erzeugen wollen – zum Preis von 119.– DM erhalten Sie das komplette Soundpaket.

Nur noch den Bestellschein Seite 113 ausfüllen und die leisen Zeiten sind vorbei.

ST

SOUND

Joysticks und Interrupts

Die ST-Assemblerecke befaßt sich mit der Joystick-Abfrage

In dieser Folge wollen wir uns einmal näher mit verschiedenen Problemen bei der Joystick-Abfrage in Assembler beschäftigen. Dabei wollen wir uns allerdings nicht auf die reine Abfrage der Joystick-Position beschränken, sondern vielmehr auf die darauffolgenden Aktionen eingehen. Es dreht sich hier also eher um die Steuerung einer Spielfigur oder eines Cursors.

Zunächst sei aber kurz erläutert, wie man beim ST an die Daten der Joystickports kommt. Wie sicher viele wissen, besitzt der ST einen internen Tastaturprozessor, der für alle Eingaben über Tastatur, Joystick und Maus zuständig ist. Dieser kann über den Chip MFP68901 einen Interrupt auslösen, um dem M68000 mitzuteilen, daß er neue Signale von der Tastatur usw. erhalten hat. In diesem Interrupt kann sich der M68000 dann die Daten über die Ports A und B vom Tastaturprozessor holen. Dieser Vorgang sowie die Interrupts werden glücklicherweise schon vom TOS erledigt, so daß wir uns damit nicht mehr abmühen müssen. Wir können einfach den Tastaturprozessor mitzuteilen, daß wir die Joystick-Daten von ihm bekommen möchten. Dies geschieht, indem wir ihm mittels der XBIOS-Funktion 25 den Befehl $14 geben (s. Listing).

Außerdem müssen wir den vom TOS ungenutzten Vektor für die Joystick-Routine auf unsere eigene Adresse umbiegen.

Dazu rufen wir zunächst die XBIOS-Funktion 34 auf, die einen Zeiger auf ein Vektorfeld liefert. Addiert man zu der Basisadresse dieses Feldes 24, so erhält man die Position des Joystick-Vektors, den man nun umbiegen kann. Unserer Routine wird dann bei jeder Joystick-Bewegung ein Zeiger in Register A0 übergeben, der auf ein Paket aus zwei Bytes weist. Das erste Byte ist ein Header, der den Wert $FE oder $F7 besitzt, je nachdem, welcher Joystick bewegt wurde. Das zweite Byte enthält die eigentlichen Joystick-Daten. Bit 7 repräsentiert hierbei den Button; die Bits 0 bis 3 stehen für die vier Richtungen. Dieses Byte wird also von unserer Routine in der Variablen JOYSTICK abgelegt, bevor wir sie mit RTS verlassen. Jetzt können wir die Joystick-Bewegungen erfragen. Dies soll uns hier aber nur als grundsätzliche Fähigkeit dienen.

16 Bit

Wer schon des öfteren mit Spielen oder Benutzeroberflächen zu tun hatte, die per Joystick bedient werden, kennt wohl den Ärger mit einer schlechten Steuerung. Im günstigsten Fall empfindet man sie nur als nervend. Oft wird dadurch aber ein ansonsten optimales Programm völlig uninteressant. Was nützen schließlich die schönsten Grafiken und der größte Spielwitz in einem Game, wenn es aufgrund der unprä zisen Steuerung unspielbar ist? Deshalb sollen hier einige Grundkonzepte gezeigt werden, mit deren Hilfe Sie Ihren eigenen Programmen eine benutzerfreundliche Steuerung verleihen können.

Beschäftigen wir uns zunächst mit den sogenannten Labyrinthspielen, zu denen viele Klassiker wie "PacMan" oder "Boulder Dash" gehören. Bei diesem Genre werden grundsätzlich nur die vier Grundrichtungen des Joysticks für Bewegungen benutzt. Deshalb bietet es sich als einfachste Lösung an, die Spielfigur analog zu den Joystick-Stellungen auf dem Bildschirm zu bewegen. Solange also der Joystick z.B. nach oben gedrückt ist, läuft auch die Figur nach oben. Läßt man ihn wieder los, bleibt sie sofort stehen. Diese Art der Steuerung bringt aber mehrere Probleme mit sich. So lassen sich z.B. Kurven in einem Labyrinth schlecht umrunden, da die Figur ja immer ziemlich genau auf die Höhe der Abzweigung gebracht werden muß. Das führt dazu, daß man sich oft verhakt, was wiederum den Spielfluß stark hemmt.

Deshalb bietet es sich hier an, die Spielfigur nicht pixelweise zu steuern, sondern sie stets ganze Strecken zurücklegen zu lassen. Günstigerweise sollte deren Länge mit der der Kanten der Blöcke übereinstimmen, aus denen das Labyrinth zusammengesetzt ist. Dadurch kann die Figur ja immer auf die richtigen Abzweigkoordinaten. Bei einem Labyrinth aus lauter 16 x 16-Pixel-Blöcken würde dies bedeuten, daß nach Drücken des Joysticks in eine Richtung die Spielfigur sich gleich um 16 Pixel in diese Richtung bewegt. Dies soll natürlich nicht in einem Schritt geschehen, weil das eine höchst ruckelige Sache wäre. Stattdessen wird bei den nächsten 16 Abfragen des Joysticks einfach so getan, als ob dieser immer noch in die gleiche Richtung gedrückt sei. In Wirklichkeit kann man ihn nach dem Anstoßen der Bewegung natürlich wieder loslassen, ohne daß dies den in Gang gesetzten Prozeß beeinträchtigt.

Ein Nachteil dieser Methode ist, daß sich nun die Bewegungsrichtung nicht mehr blitzschnell ändern läßt. Dies ist erst möglich, nachdem eine Bewegung vollständig ausgeführt wurde.

SERIE

Der größte Vorteil des beschriebenen Vorgehens liegt darin, daß der Spieler ohne Probleme und ohne jeglichen Zeitverlust die Ecken umrunden kann, da sich einerseits die Figur immer nur auf den passenden Koordinaten bewegt und man andererseits den Joystick schon in eine neue Richtung drücken kann, bevor die Figur die Abzweigung erreicht hat.

Wie simuliert man nun aber die Joystick-Bewegungen, damit dieses Verfahren funktioniert? Zunächst einmal benutzen wir als Grundtakt den VBL-Interrupt, der 50- bis 70mal pro Sekunde beim Bildschirmaufbau ausgelöst wird. Dort fragen wir zunächst ein Flag ab, in dem wir eintragen, ob wir uns im Simulationsmodus befinden oder nicht. Ist dies nicht der Fall, führen wir eine gewöhnliche Joystick-Abfrage durch und schreiben dabei gegebenenfalls die neue Richtung in eine Variable. Außerdem vermerken wir in unserem Flag, daß der Simulationsmodus aktiviert wurde. Dabei tragen wir einfach die Anzahl der durchzuführenden Schritte in das Flag ein.

Ist das Flag bei einem späteren Test gesetzt, so zählen wir es zunächst um 1 herunter und führen statt der Joystick-Abfrage einen Test der in der Varlahlen gespeicherten Richtung durch. Im Beispiel-Listing wird auf diese Weise ein Punkt über den Bildschirm gesteuert. Dabei läßt sich das Programm ohne Probleme so abwandeln, daß die Strecken kürzer oder länger werden. Dazu müssen Sie nur den Wert, der in FLAG geschrieben wird, von 15 in beispielsweise 31 ändern.

Diese Steuerungsmethode bietet übrigens noch einen weiteren Vorteil. Da eine Bewegung über eine ganze Strecke geht, kann auch eine Animation damit gekoppelt werden. Wenn Sie z.B. eine Figur haben, die in acht Phasen animiert ist, wird einfach bei jedem zweiten Schritt eine Phase weitergeschaltet. Dies geschieht zwar bei einer pixelweisen Steuerung auch, doch kann es dort passieren, daß eine Animation schlagartig unterbrochen wird, sobald der Spieler die Richtung ändert. Das Resultat ist dann eine ziemlich unrealistische Bewegung. Bei unserer Methode wird jedoch stets eine komplette Animation zu Ende geführt.

Aus diesem Grund verwendet man das beschriebene Verfahren auch häufig bei Jump-and-Run-Games. Dort wird eine Figur ja auch durch ein Labyrinth bewegt. Allerdings kann der Spieler hier noch einige andere Bewegungen außer solchen in die Grundrichtungen ausführen. So sind meistens noch Sprünge möglich; die Figur kann Gegenstände aufsammeln, fallen lassen und werfen.

Gerade bei Sprüngen und Würfen werden jedoch sehr viele Fehler gemacht. So weist z.B. in vielen Programmen ein Sprung die Form eines Dreiecks auf. Das kommt dadurch zustande, daß die Figur mit einer konstanten Geschwindigkeit bis zum höchsten Punkt des Sprungs geführt wird, um danach mit demselben Tempo wieder auf den Boden zu fallen. So etwas läßt sich zwar sehr einfach realisieren, doch wirkt die Bewegung auf den Betrachter sehr unnatürlich.

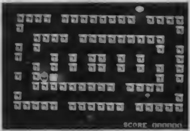
Ein guter Sprung oder Wurf besitzt dagegen die Form eines auseinandergezogenen Halbkreises. Das bedeutet, daß zwar die Geschwindigkeit in der Waagrechten über den ganzen Flug konstant bleibt, das Tempo in der Vertikalen jedoch bis zum höchsten Punkt abnimmt, um sich danach beim Herunterfallen wieder zu steigern. Auch in Wirklichkeit wird ein Gegenstand ja um so schneller, je länger er fällt. Außerdem ist der Geschwindigkeitszuwachs um so größer, je länger der Fall dauert. Dies berechnet sich nach der physikalischen Formal $V=A*T*T$. Dabei ist V das Tempo, A die Erdbeschleunigung, die im Normalfall ca. 10 beträgt, und T die Zeit, die bereits vergangen ist, seit die Figur ihren höchsten Punkt erreicht hat.

Bei der Realisierung in einem Programm können Sie die Erdbeschleunigung meist weglassen. Wichtig ist nur, daß die Geschwindigkeit, mit der die Figur zu Boden sinkt, quadratisch ansteigt. Das heißt, daß sie z.B. nach einer Sekunde mit Tempo 1 fällt, nach zwei mit Tempo 4, nach drei mit Tempo 9 usw. Für den ersten Teil der Flugkurve, den Sprung nach oben, gilt natürlich, daß die gesamte Bewegung rückwärts abläuft, das Tempo also immer mehr abnimmt. Wird der Flug eines Objekts so programmiert, ergeben sich sehr realistische und dynamisch wirkende Bewegungen.

Auch bei Baller- und Action-Spielen sollten Sie nach Möglichkeit mit dynamischen, beschleunigten Bewegungen arbeiten. Man kann zwar ein Raumschiff auch einfach nur analog zu den Joystick-Stellungen über den Bildschirm fliegen lassen, in Wirklichkeit muß es jedoch beschleunigt oder abgebremst werden. Im Spiel "Thrust" ist dies beispielsweise sehr gut umgesetzt. Dort wird das Schiff nicht einfach nach rechts, links usw. gesteuert, sondern die Antriebsraketen werden zum Beschleunigen, Bremsen und Gegenlenken genutzt.

Nun aber noch ein paar Worte zu Benutzeroberflächen, die per Joystick bedient werden. Bei einer Reihe von Adventures muß man einen Cursor auf verschiedene Icons oder Menüs bringen, um diese anzuwählen. Dabei taucht oft das Problem auf, daß die Steuerung zu ungenau wird oder die Geschwindigkeit des Cursors zu niedrig ist. Um dies zu umgehen, sollte man hier mit einem sich selbst beschleunigenden Cursor arbeiten. Das bedeutet, daß der Cursor schneller wird, wenn man den Joystick eine Weile in dieselbe Richtung drückt. Dadurch lassen sich auch große Strecken rasch zurücklegen. Soll dann ein kleines Icon angewählt werden, läßt man den Stick kurz los, um danach wieder mit einem langsamen Cursor pixelgenau zu hantieren.

Christian Rduch



Labyrinth-Spiele stellen besondere Anforderungen an die Joystick-Steuerung

ASS19.S

```
;
;
;  Joystick-Steuerung
;
;  (c) 1989  ATARI-Magazin
;
start:
clr.l -(sp)              ;Supervisor-
move.w #32,-(sp)         ;modus ein-
trap #1                  ;schalten.
addq.l #6,sp             ;
                         ;
move.w #34,-(sp)         ;Joystickirq-
trap #14                 ;Vektor auf
addq.l #2,sp             ;eigene
add.l #24,d0             ;Routine
move.l d0,a1             ;verbiegen.
move.l #joyirq,(a1)      ;
                         ;
move.l #befehl,-(sp)     ;Tastaturproz.
move.w #1,-(sp)          ;den Befehl
move.w #25,-(sp)         ;geben, die
trap #14                 ;Joystickbew.
addq.l #8,sp             ;zu melden.
                         ;
move.l $456,a0           ;Vbl-Irq
test:                    ;in die
cmp.l #0,(a0)+           ;TOS-Liste
bne test                 ;einfügen.
move.l #vblirq,-(a0)     ;
                         ;
move.w #2,-(sp)          ;Startadresse
trap #14                 ;der Bitmap
addq.l #2,sp             ;ermitteln.
move.l d0,screen         ;
                         ;
ende:bra ende            ;
                         ;
                         ;

beq rauf                 ;tasten.
cmp.b #2,joyvariable     ;
beq runter               ;
cmp.b #8,joyvariable     ;
beq rechts               ;
cmp.b #4,joyvariable     ;
beq links                ;

joyirq:                  ;Joystick0 in
move.b 1(a0),joystick    ;Variable
rts                      ;schreiben.
                         ;
vblirq:                  ;
cmp.w #0,flag            ;Noch Bewegung
beq joytest              ;im Gange?
subq.w #1,flag           ;Ja, dann -1
cmp.b #1,joyvariable     ;und Richtung

joytest:                 ;Joystick-
cmp.b #1,joystick        ;Abfrage.
beq leitrauf             ;
cmp.b #2,joystick        ;
beq leitrunter           ;
cmp.b #8,joystick        ;
beq leitrechts           ;
cmp.b #4,joystick        ;
beq leitlinks            ;
bra weiter               ;

leitrauf:                ;Bewegungen
move.b #1,joyvariable    ;initialisieren
move.w #15,flag          ;und Flag auf
bra rauf                 ;15 setzen.
leitrunter:              ;
move.b #2,joyvariable    ;
move.w #15,flag          ;
bra runter               ;

leitrechts:              ;
move.b #8,joyvariable    ;
move.w #15,flag          ;
bra rechts               ;

leitlinks:               ;
move.b #4,joyvariable    ;
move.w #15,flag          ;
bra links                ;
                         ;
rauf:                    ;Bewegungen
subq.w #1,y              ;pixelweise
bra weiter               ;ausführen.
runter:                  ;
addq.w #1,y              ;
bra weiter               ;
rechts:                  ;
addq.w #1,x              ;
bra weiter               ;
links:                   ;
subq.w #1,x              ;
bra weiter               ;
                         ;
weiter:                  ;
move.l screen,a3         ;Startadresse

move.w x,d5              ;des Pixels
move.w y,d6              ;berechnen.
move.w d5,d7             ;
and.w #15,d7             ;
lsr.w #4,d5              ;
lsl.w #3,d5              ;
add.w d5,a3              ;
mulu #160,d6             ;
add.w d6,a3              ;
move.w #$8000,d6         ;Pixel mit
ror.w d7,d6              ;XOR in die
eor.w d6,(a3)            ;Bitmap
rts                      ;setzen.

x:dc.w 96
y:dc.w 96
joystick:dc.b 0
joyvariable:dc.b 0
flag:dc.w 0
befehl:dc.b $14,$14
screen:dc.l $f8000
```

Parallelbus (Teil 5)

Jetzt ist erst einmal Schluß mit der grauen Theorie. Unser erstes echtes Parallelbus-Gerät (PG) steht ins Haus. Es bietet eine Vielzahl von Möglichkeiten, die nur eine Frage der Software sind. Einige davon wollen wir verwirklichen. Unser erstes PG nutzt den Parallelbus schon ganz gut aus. Es ist vor allem für diejenigen gedacht, die nur ein bißchen mit dem Parallelbus herumspielen wollen. Wer das in späteren Folgen beschriebene Basissystem realisieren will, kann die hier vorgestellte Schaltung allerdings nicht zusammen mit der Busplatine einsetzen. Der Nachbau lohnt sich jedoch trotzdem. Damit bieten sich nämlich beispielsweise folgende Möglichkeiten:

- schnelle ROM-Floppy mit ca. 62 KByte Speicherkapazität
- automatisches Booten ohne Floppy, DOS-Betrieb ohne Floppy usw.
- Druckertreiber für Joystickport, der mit fast allen Programmen zusammen läuft (auch mit "Print Shop" u.a.)
- viele Ansatzpunkte für eigene Experimente (z.B. Anzeige der Sektornummern am Bildschirm, während von Diskette gelesen wird)

8 Bit

Die Schaltung

Damit es am Anfang nicht zu kompliziert wird, besteht die Schaltung nur aus vier integrierten Schaltkreisen. Diese genügen sicher genügen uns außerdem nicht für unser Vorhaben. Deshalb nehmen wir ganz dreist alle acht Datenleitungen, und zwar D7 zur Anwahl unserer Schaltung, die restlichen als Adreßleitungen für unser ROM.

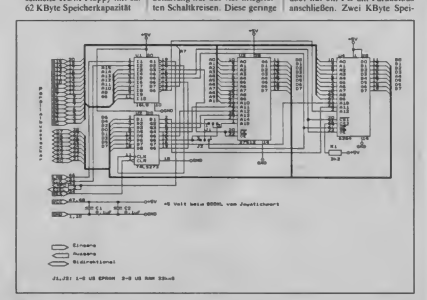
Solange Bit D7 nicht gesetzt wird, ist unsere Karte so gut wie tot. Sobald aber die Datenleitung D7 beim Schreiben auf Adresse $D1FF auf 1 liegt, wird unsere Schaltung zum Leben erweckt. Pin 19 von U2 geht auf 1 und mit dem PAL U1, daß das PG selektiert ist. PAL legt jetzt immer dann seinen Pin 19 auf 0, wenn der Rechner eine Adresse im Mathematik-ROM anspricht, und blendet damit über die Signale MPD und EXTSEL (hier als ESEL abgekürzt) das Mathematik-ROM sowie das dynamische RAM des Atari aus und das eigene ROM ein. Je nach Zustand der anderen Datenleitungen beim Schreiben ins PR wird ein 2 KByte großer Bereich von ROM U3 eingeblendet, da die Datenleitungen D0 ... D4 als Adreßleitungen des ROM benutzt werden. (Hier ist der Begriff Bankswitching angebracht.) Welche Bank in Abhängigkeit vom Inhalt des PR angewählt wird, zeigt unsere Tabelle:

Wert	Bank
$80	$8000 - $07FF
$81	$8800 - $0FFF
$82	$1000 - $17FF
$83	$1800 - $1FFF
$84	$2000 - $27FF
$85	$2000 - $2FFF
$86	$3000 - $37FF
$87	$3800 - $3FFF
$88	$4000 - $47FF
usw.	

insgesamt 32 Bänke von $80 ... $9F, im EPROM

Damit ist der Parallelbus aber noch nicht ausgereizt. Im Bereich von $D600 ... $D7FF sind 512 Bytes unbenutzt. Dorthin legen wir noch etwas RAM, und zwar insgesamt acht Bänke. Das ergibt zusammen 4 KByte. Diese Bänke schalten wir über drei weitere Bits des PR um. Da PAL noch nicht vollständig ausgenutzt ist, legen wir aus dem 8-KByte-RAM U4 (von dem ja erst 4 KByte genutzt sind) noch vier Bänke zu je 128 Bytes in den Adreßbereich $D100 ... $D17F. Damit sieht unser Speicher jetzt wie in Bild 1 aus. Beim RAM im Adreßbereich $D600 ... $D7FF ist zu beachten, daß sich vier Bänke bei ausgeschaltetem und vier bei aktiviertem PG einblenden lassen, da das Daten-Bit D7 als Adreß-Bit (wird im PAL so programmiert) mitbenutzt wird. Die Bänke im Bereich von $D100 ... $D17F sind unabhängig vom PG. (Das hat gute Gründe, wie bei der Software für das PG noch gezeigt wird.)

Für Experimentierfreudige sind noch zwei Jumper vorgesehen. Befinden sich beide in Stellung 1, kann für U3 ein EPROM vom Typ 27C256 oder 27C512 eingesetzt werden (32 oder 64 KByte), bei Stellung 2 ein CMOS-RAM 32K × 8 (z.B. HM 50256). Dann ist es möglich, zu Testzwecken (oder wenn man die Funktion des PG oft ändern will) die jeweilige Software zuerst einmal von Diskette in dieses RAM zu laden.



Noch nicht löten

Eine kleine Einschränkung gibt es! Die Signale der CPU sind leider nicht gepuffert. Wer daher seinen Rechner schon mit diversen Erweiterungen aufgerüstet hat, kann eventuell Störfibrach erleiden. Reicht der Signalpegel nicht mehr aus, funktioniert die Sache leider nicht. Das gleiche kann passieren, wenn im Rechner eine CPU aus Mexiko steckt (darauf ist dann auch MEXICO zu lesen). Diese Chips scheinen einfach etwas schwächer auf der Brust zu sein und wollen nicht so recht. Versuchen Sie in einem solchen Fall, eine andere CPU zu bekommen.

Tips

Besitzer eines 600 oder 800 XL, welche die Schaltung nachbauen wollen, besorgen sich am besten einen sogenannten Apple-Slot-Stecker. Dieser paßt genau auf den Parallelbus des Atari. Wenn Sie ihn auf die Rückseite der Platine löten, kann diese später hochkant direkt an den Rechner gesteckt werden. Vermeiden Sie auf jeden Fall lange Leitungen vom Rechner bis zur Platine.

Für alle, die sich nicht an die Programmierung eines PAL heranwagen, ist ein Bezug über den Autor möglich. Legen Sie dazu Ihrem Schreiben einen adressierten und frankierten Rückumschlag und 10.– DM (am besten als Verrechnungscheck) bei. Für alle anderen zeigt Listing 1 das PAL-Programm, das in PAL 16L8 einprogrammiert werden muß.

Software zu dieser Platine wird im nächsten Teil unserer Serie folgen. Hier noch ein Tip für ganz Ungeduldige: Die im letzten Heft abgedruckten Programme funktionieren natürlich auch!

Michael Pucher

Bildfehler

In Angabe 5 des **ATARImagazins** brachten wir auf Seite 100 einen Testbericht zu "Taipei XL". Das dort gezeigte Bildschirmbild gehört jedoch nicht zu "Taipei", sondern zu der XL/XE-Umsetzung des Spiels "Shanghai", die beim Compy-Shop erhältlich ist. Wir bitten für diese Verwechslung um Entschuldigung. Wer ein Bildschirmbild von "Taipei" sehen möchte, muß nur die Wertung im gleichen Heft auf Seite 94 aufschlagen.

Impfer – Das Programm zur Virenprophylaxe

Über das Thema Computerviren haben wir ja bereits ausführlich berichtet. Da man über diese Problematik jedoch gar nicht genug Aufklärung betreiben kann, möchte ich nochmals einige Punkte zusammenfassen.

Unter Viren versteht man Programme, die sich auf einer "versuchten" Diskette unbemerkt einschleichen und ständig versuchen, möglichst viele andere Disketten anzustecken. Die meisten Virenprogramme befinden sich im Boot-Sektor einer Disk. Dies ist immer der erste Sektor eines solchen Datenträgers. Auf ihm ist unter anderem die Kapazität einer Diskette

16 Bit

vermerkt. Der Computer testet jedoch auch auf ein ausführbares Programm im Boot-Sektor, durch das sich weitere automatisch beim Einschalten des Rechners starten lassen. Diese Technik wenden die meisten Spielprogramme an. Auf diesen Disketten ist dann oft nicht einmal ein Inhaltsverzeichnis angelegt. (Das ist auch nicht notwendig, da das Boot-Programm in diesem Fall bestimmte Sektoren direkt einliest.)

Böswillige Zeitgenossen machen sich dieses Verfahren nun zunutze und schreiben kleine Programme, die sich beim Einschalten des Computers unbemerkt in den Speicher laden. Dort verändern sie die Systemroutinen für den Diskettenbetrieb, so daß sie sich beim Zugriff auf den Datenträger automatisch wieder in den Boot-Sektor schreiben. Da man ja oft abwechselnd mit verschiedenen Disketten arbeitet, verbreiten sich die Viren nun nach und nach über den gesamten Diskettenbestand.

Insoweit sind die Viren zwar möglicherweise lästig, aber noch keineswegs gefährlich, es sei denn, sie überschreiben den Bootsektor auf Ihrer Festplatte, auf denen z.B. ein Spiel steht. Richtig schlimm wird es erst, wenn die Viren bösartig sind und plötzlich (z.B. ab einem bestimmten Datum) beginnen, Disketten zu formatieren, den Speicher mit unsinnigen Daten zu belegen oder alle paar Minuten ein Paßwort vom Anwender zu verlangen, damit dieser weiterarbeiten kann.

Glücklicherweise ist es recht leicht, Boot-Sektoren mit ausführbaren Programmen zu erkennen. Man überschreibt diese dann ganz einfach mit sauberen, "gesunden" Boot-Sektoren, und schon kann man den Virus vergessen (wenn er sich nicht schon im Speicher befindet und bei dieser Gelegenheit gleich wieder mit draufschreibt). Bei dieser Technik des Virenkillens läßt sich jedoch nie sicher sagen, wann sich wieder eines dieser lästigen Programme auf der Diskette einschleicht. Hier müßte man bisher regelmäßig zu einem Virusfinder greifen.

Der einzige hundertprozentige Schutz vor Viren ist der Schreibschutzschalter der Disketten. Wenn dieser auf WRITE PROTECT steht, sind die Viren machtlos! Ein Schreibschutz ist bei Arbeitsdisketten aber meist nicht sinnvoll.

Einen ganz anderen Weg geht "Impfer". Das nur wenige Zeilen lange GFA-Basic-Programm (bitte die Zeilenumbrüche nicht mitabtippen!) erzeugt auf dem Boot-Sektor einer in Laufwerk A befindlichen Diskette ein kleines Selbstladeprogramm. Dieses wird automatisch gestartet, wenn sich eine geimpfte Diskette im Laufwerk befindet. Viren, die sich zu diesem Zeitpunkt auf dem Datenträger befinden, werden auf diese Weise "getötet". Im Gegensatz zu den heimtückischen Viren macht sich unser Programm aber bemerkbar. Mit einem kleinen *Bing* schreibt es zwei Zeilen Text auf den Bildschirm. Es signalisiert damit: "Alles in Ordnung. – Ich bin noch da!" Sollten diese Meldung erscheint, befindet sich kein Boot-Sektor-Virus auf der Diskette. Sonst wäre dieses harmlose Programm überschrieben worden!

Dieser Vorgang ist fast mit dem Impfen von Menschen vergleichbar. Auch hier werden geschwächte oder abgetötete Krankheitserreger in den Körper gebracht, damit sich dieser mit ihnen auseinandersetzen und entsprechende Abwehrmechanismen aufbauen kann. Unser kleines Programm ist ebenfalls nicht in der Lage, sich zu vermehren, und kann daher auch nichts zerstören. Sie müssen allerdings aufpassen, daß Sie keine Autoboot-Diskette zerstören. Wenn Sie nämlich eine Diskette, die booten soll (z.B. eine Spieldiskette), impfen, ist sie meist nicht mehr zu gebrauchen! Programme im Auto-Ordner und Accessories sind jedoch vom Boot-Sektor-Programm unbeeinflußt. Disketten mit diesen Programmen können Sie beruhigt impfen!

Achten Sie also in Zukunft auf die Meldung beim Booten; dann können Sie sicher sein, daß sich bei Ihnen keine Boot-Sektor-Viren ausbreiten werden! Wer es gern etwas komfortabler hat, kann ja die bereits veröffentlichten Viruskiller um die Funktion *Impfen* erweitern. Das hier abgedruckte Programm läßt sich leicht als Funktion in jeden GFA-Basic-Virenkiller integrieren.

Wie funktioniert nun unser "Impfer"? Das von ihm erzeugte Maschinenprogramm ist äußerst primitiv. Es wird lediglich der durch ein Null-Byte abgeschlossene String über die GEMDOS-Funktion 9 (PRINT LINE) auf dem Bildschirm ausgegeben. Anschließend endet das kleine Programm durch RTS. Die Assembler-Programmierer unter unseren Lesern können ja bei Bedarf z.B. die Meldung "Bitte eine Taste drücken" nebst passender Abfrage hinzufügen.

Das GFA-Basic-Programm lädt zum Impfen zunächst einmal den aktuellen Boot-Sektor. Damit ist sichergestellt, daß der vom Programm erzeugte Boot-Sektor auch wieder dieselben Parameter aufweist, die zuvor drastanden (z.B. Anzahl der Diskettensektoren). In den Puffer werden dann der Sprungbefehl zum Programm, der Text "Loader" sowie das Maschinenprogramm eingebaut, und mit der XBIOS-Funktion 19 erfolgt die Erzeugung eines Boot-Sektors (zunächst einmal im Speicher). Diese Routine sorgt unter anderem für die korrekte Berechnung der Prüfsumme, die bei einem ausführbaren Boot-Sektor immer die magische Zahl $1234 ergeben muß. Die Differenz zu dieser Prüfsumme wird automatisch errechnet und an das Ende des 512 Bytes langen Sektors geschrieben.

Jetzt muß der geimpfte Boot-Sektor lediglich noch mit der XBIOS-Funktion 9 wieder auf Diskette zurückgeschrieben werden. Das war dann auch schon alles. Mit Hilfe an dieser Stelle nur noch eines: Ich wünsche Ihnen und Ihren Disketten allzeit beste Gesundheit!

Thomas Tuszend

```
0016: If IO!=1215!Achtung! Es werden keine "Bremer" erkann
      t
0017:   Alert 1,"DATA-ERROR! |Die Prüfsumme ist falsch.",1
        ,"Du weist!",Dummy
0018:   Edit
0019: Endif
0020: '
0021: Alert 0,"IMPFER - DAS Programm zur Viren-Prophylaxe
      ei(c) by Thomas Tuszend|für das ATARI-Magazin",1,"Ab
      ",Dummy
0022: '
0023: Bageet
0024: '
0025:   Alert 1,"Bitte eine Diskette einlegen!",1,"Is rech
        ",Dummy
0026: '
0027:   Puffer$=Space$(512)                    ! Pufferber
      eich für 1 Sekter anlegen
0028: '
0029:   Status!=Xbios(8,L:Varptr(Puffer$),L:0,0,1,0,0,1) !
        alten Bootsekter einlesen
0030:   If Status!<0                           ! Wenn kein
        Fehler dabei aufgetreten!
0031:     Boote Varptr(Puffer$),&H6B20          ! BRA-Befeh
      l an Anfang setzen
0032:     Mid$(Puffer$,3)="Loader"              ! "Loader"
      ist Kennung für Bootsekt
0033:     Puffer$=Left$(Puffer$,&H1E)+Programm$ ! P
      rogramm einbauen
0034:     Prüfsumme=Prüfsumme$+String$(512-Len(Puffer$),0) ! R
      est mit Nullen füllen
0035:     Void Xbios(18,L:Varptr(Puffer$),1:-1,-1,1)
        ! Bootsekter erzeugen (im RAM)
0036: '
0037:     E%=Xbios(9,L:Varptr(Puffer$),L:0,0,1,0,0,1)
      ! ... und auf Disk damit
0038:   Exit If E%=0
0039:   Alert 1,"SCHREIBFEHLER ##. "+Str$(E%)+"!|Was sol
      l passieren?",1,"Nochmal!|Abbruch",0
0040:   Exit If 0=2
0041:   Loop
0042:   Else                                  ! falls Feh
        lerfreies beim Lesen
0043:   Alert 1,"# C O I N O K !|Es ist Fehler Summe! >
      >> "+Str$(Status!)+" <<< |aufgetreten",1,"Doppel",Dum
      my
0044: Endif
0045: Alert 2,"Noch eine Diskette impfen?",1,"JaNein",0
      ,etten
0046: Until Getten=2
0047: '
0048: Data 48,78,00,0C
0049: Data 3F,3C,00,09,4E,41,5C,8F
0050: Data 4E,75,4E,41,48,45,20,20
0051: Data 20,20,20,20,20,44,65,63
0052: Data 73,65,20,44,69,73,6B,65
0053: Data 74,74,65,20,77,75,72,64
0054: Data 65,20,20,6E,6F,6E,6F,6D
0055: Data 20,6E,69,63,6B,74,20,76
0056: Data 69,72,75,73,20,20,20,74
0057: Data 65,6B,74,6F,72,20,56,69
0058: Data 72,75,73,73,69,6E,64,61
0059: Data 6C,6C,65,6D,73,00,00,20
0060: Data 20,20,56,69,65,6C,20,47
0061: Data 6C,01,63,6B,20,61,75,63
0062: Data 68,20,65,6C,20,75,20,75
0063: Data 75,6F,44,74,20,77,01,6C
0064: Data 72,63,68,74,20,54,6B,6F
0065: Data 6B,61,73,20,54,61,75,72
0066: Data 65,6E,64,20,76,6F,6E,20
0067: Data 47,6B,72,65,6B,20,41,54
0068: Data 41,52,49,20,4D,61,67,61
0069: Data 7A,69,6E,4F,00,00,07,0D
0070: Data ENDE
```

Impfer

```
0001: * ************************************
0002: * IMPFER - DOS Programm gegen die ständige N
0003: * Bootsektor-Viren-Epedemie auf den ST/STE's
0004: * ************************************
0005: * (c) by Thomas Tuszend @  Faisenkoller 15 @
0006: * 8764 Kleinheubach für das ATARI-Magazin *
0007: * ************************************
0008: '
0009: Do                                  ! Zuerst di
      e Maschinenroutine lesen
0010:   Read d$                           ! DESI-Strin
        g lesen
0011:   Exit If d$="ENDE"                 ! Abbruch b
        ei "ENDE"
0012:   Programm$=Programm$+Chr$(Val("&"+d$)))  ! Byte an P
        ROGRAMM$ anhängen
0013: Loop
0014: For I=1 To Len(Programm$)
0015:   Add I,Asc(Mid$(Programm$,I,1))
0016: Next I
```

LazyFinger

**Der Programmservice des ATARI*magazins* bietet Ihnen alle bisher veröffentlichten Listings auf Diskette an.
Jede "Lazy Finger"-Diskette enthält die Programme einer Ausgabe.
Oft sind darüber hinaus noch weitere Programme enthalten.
Jede 5,25"-Disk für 8 Bit und jede 3,5"-Disk für 16 Bit kostet nur**

DM 15.-

Heft 1/87

Best.-Nr. LF 8/1-87 (für XL/XE)

XL-TOS: Grafisches Diskettenbetriebssystem ● **Kreisler:** Schreibt 2-Personen-Action-Spiel im "Spindizzy"-Look als Maschinenprogramm auf Disk ● **Action!-Center 1, Vektorgrafik:** Programm für Action!-Modul ● **Happy-Enhancementkurs 1:** ROM-Leser

Best.-Nr. LF 16/1-87 (für ST)

GEM-Routinen für ST-Basic: Farbwahl, Textausgabe in versch. Größen und Formen Ellipsen-Ausschnitte. Utility für detaillierte Informationen über Disk Dateien in Assembler ● **Puzzler (monochrom):** Ihr Lieblingsbild als Schiebepuzzle in GFA-Basic, nützliche Assembler-Routinen für die Arbeit mit dem ST-Entwicklungspaket ● **Zugabe:** Spiel 3D-Flying Ace (monochrom) aus CK 11/86

Heft 2/87

Best.-Nr. LF 8/2-87 (für XL/XE)

Demo zur animierten Charactergrafik in Basic ● **Star Castle:** Actionspiel mit Maschinenspracheroutinen ● **Happy-Enhancement-Kurs 2:** Write-Track-Kommando ● **Testprogramm** für Selbstbau-Erweiterung 320 K ● **KAH:** Brettspielsimulation für 2 Personen ● **DOS-Farbe:** Generator für DOS-Menü mit Wunschfarben

Best.-Nr. 16/2-87 (für ST)

GFA-Routine zum einfachen Directoryaufruf ● **Crypto.TOS:** Dateiverschlüsselung ● **Memoris:** Memory-Version in GFA-Basic mit frei editierbaren Karten (monochrom) ● **Steuerprogramm** in GFA-Basic zum Bericht "Märklin Digital"

Heft 3/87

Best.-Nr. LF 8/3-87 (für XL/XE)

Confuzion: "Spindizzy"-ähnliches Maschinensprache-Actionspiel mit Brücken und Hindernissen ● **Like Boulder Dash:** Generiert Maschinensprachespiel Diamanten sammeln Steinschlag vermeiden ● **Arithmetik-Beschleuniger:** Steigert die Rechengeschwindigkeit des Atari-Basic je nach Operation um bis zu 23% ● **Happy-Enhancement-Kurs 3:** Sektoren mit der Happy gezielt zerstören

Best.-Nr. LF 16/3-87 (für ST)

3D-Labyrinth (monochrom) Wände mit unterschiedlichen Rastern, Zufallslabyrinthe (GFA-Basic) ● **Diskretter:** Stellt gelöschte Files und Ordner wieder her, öffnet Ordner automatisch (GFA-Basic)

Heft 4/87

Best.-Nr. LF 8/4-87 (für XL/XE)

Taxi: Sie müssen ein Taxi durch den Großstadtverkehr steuern. Der Stadtplan aus dem Heft ist dazu notwendig ● **Directory Master:** Gestaltung von Directories mit Kommentaren und Trennungszeilen ● **Happy-Enhancement-Kurs 4:** Disk-Map, benutzt Read-Adress- und Read-Sector-Befehle des FDC ● **Finescroll-Demo** in Basic ● **Mini-3D-Säulen-Blitzgrafik** in Basic ● **Rollenspielfragment:** Figurenbewegungen und Monsterkampf ● **Apple Mountains:** dreidimensionale Apfelpainter-Format ● **Kursivschrift-Routine:** Verwandelt die Schriftdarstellung auf dem Bildschirm ● **Lightshow:** Steuerprogramm zum Hardwarebauvorschlag ● **Höhlen von Pluto:** Maschinensprache-Spieldemo

Best.-Nr. LF 16/4-87 (für ST)

Format 83: Platz für 404 bzw. 808 KByte auf einer Diskette (statt 360/720) ● **Monochrome-Grafikdemo (color):** Assemblerroutine, Einblendung einer Farbgrafik mittels Scrolling und Lamellenfeld ● **Renamer:** GFA-Basic, gezielte Änderung von Diskettentiteln, Datum- und Zeiteinträgen, Filestatus, Längeneintrag, Ordnernamen. ● **Public-Domain-Beigabe Mauspaint+ (monochrom):** Mächtiges Zeichenprogramm mit Text-, Lupen-, Bemaßungsfunktionen, Füllmustereditor und vieles andere.

Heft 5/87

Best.-Nr. LF 8/5-87 (für XL/XE)

Editor 80: Maschinenprogramm, erzeugt echten 80-Zeichen-Bildschirm ● **Scanner:** Steuerprogramm zum Hardware-Bauvorschlag. Mit Hilfe eines Druckers werden Vorlagen in Graphics-8-Computergrafiken umgewandelt ● **Happy-Enhancement-Kurs 5:** Track-Analyzer benutzt den Read-Track-Befehl des FDC ● **PS-Prüfsummenindikator:** Zum fehlerfreien Abtippen unserer Listings ● **AMD:** Das Eingabeprogramm für unsere Maschinensprachelistings ● **Rollenspielfragment:** Suche nach neun Ringen ● **Wegameld:** "Breakout"-ähnliches Assemblerprogramm

Best.-Nr. LF 16/5-87 (für ST)

Knuffel (monochrom): Das klassische Würfelspiel "Kniffel" in ST-Basic ● **Sprites/Shapes:** Assemblerdemo zur Erzeugung bewegter Figuren ● **Public-Domain-Beigabe Disk Checker:** Überprüft Zustand der Diskette mit Hilfe von Formattertests

Heft 6/87

Best.-Nr. LF 8/6-87 (für XL/XE)

Perzer: Maschinensprachespiel für zwei Personen "Tennis"- und "Arkanoid"-Effekte ● **3D-Micro-CAD:** Basic-Programm zur Rotation von Silhouetten, variable Kantenzahl, Silhouetten frei editierbar ● **Multi-Player-Animator:** Konstruktionsprogramm in Maschinensprache für Players und Animationssequenzen, Joysticksteuerung ● **Break-Handler:** Die Funktion der Break-Taste wird umgeleitet ● **Dumper:** Hexdump-Emulator für beliebige Drucker ● **Verify-Switch:** Generiert Maschinenfiles zur Änderung des DOS-Menüscreens ● **Apple Mountains .TBS:** 3D-Fraktale, das Programm aus Heft 4 angepaßt an Turbo-Basic

Best.-Nr. LF 16/6-87 (für ST)

Gobang (monochrom): Strategiespiel in GFA-Basic ● **Life (monochrom):** Das klassische Simulationsspiel für Selektionsmuster (GFA-Basic) ● **Sounddemo in Assembler:** Verschiedene Geräusche ● **Zeichenkonverter:** Utility in C zur Anpassung von PC-Texten an Atari, 1st-Word(+)-Format ● **Joystick:** Zwei Abfragedemos in GFA-Basic ● **Public-Domain-Beigaben: 1. Froschsprung (monochrom):** Mini-Strategiespiel gegen den ST ● **2. PSAVE-Knack:** Utility zum Entschlüsseln von PSAVE-Files unter GFA-Basic ● **3. Celestial Caesars (color):** Großes Weltraum-Taktik-Spiel

Heft 1/88

Best.-Nr. LF 8/1-88 (für XL/XE)

The Mad Marble Maze: Geschicklichkeitsspiel mit wunderschöner 3-D-Grafik, keine begrenzte Zahl von "Leben", nur Zeitlimit, Joysticksteuerung mit simulierter Trägheit ● **Extended Plot:** Erweiterung des Grafikbildschirms unter Turbo-Basic ● **Directory-Implementation:** Der Basic-Befehl DOS bringt nun die Directory auf den Schirm ● **MPA-Animation:** Nutzung der Playeranimationssequenzen aus dem Multi-Player Animator (LF 8-6/87) für eigene Arbeiten ● **Rollenspielfragment:** Umfangreiches 3D-Labyrinth im "Alternate Reality"-Look zum Selbstbesuchen

Best.-Nr. LF 16/1-88 (für ST)

Parser: Deutsches Beispiel-Adventure zur Parserprogrammierung in GFA-Basic für eigene Programme ● **Iterationsgrafik-Zeichner:** Hübsche Grafiken in GFA-Basic ● **Sound-Designer (monochrom):** Gestaltung von Soundeffekten, Mausbedienung. Sounds können zur Weiterverwendung unter GFA-Basic abgespeichert werden ● **Zwei Assemblerroutinen:** Line-A-Funktion, Mauszeigermanipulation ● **Public-Domain-Beigabe: 1. Edikett (monochrom):** Diskettenaufkleber editieren, WYSIWYG-Prinzip, verschiedene Schriften, Grafikeinbindung ● **2. Kaufhaus,** Managementspiel in ST-Basic

Heft 3/88

Best.-Nr. LF 8/3-88 (für XL/XE)

Cubes of Energy: Temporeiches 3-D-Flugspiel mit Vektorgrafik, Geschicklichkeit zählt! ● **Mister X:** Jagd durch Deutschland, dem Gesellschaftsspiel "Scotland Yard" nachempfunden ● **Reset-Start:** Nützliche Routine für den automatischen Neustart von Basic-Programmen beim Reset, mit farbenfrohem Demoprogramm ● **Sweets for my Sweet:** Ein neues knackiges Musikstück von M. Speimans ● **Public-Domain-Zugabe: Zahirat:** Spiel mit digitalisierter Sprachausgabe ● **Goldrausch:** Minen, Sprengungen, Zeitdruck ● **Froggie:** Hübsche PD-Version des Spielhallenklassikers "Frogger" ● **Erddemo:** Animierter Globus in Hochauflösung

Best.-Nr. LF 16/3-88 (für ST)

Slow: Interrupt-Zeitlupe. Die Ablaufgeschwindigkeit beliebiger Programme kann mittels Tasten geregelt werden ● **Adventureprogrammierung 1. Teil (monochrom):** Eine GEM-Oberfläche für die Steuerung des Adventure-Editors unter GFA-Basic ● **READ ME-Construction-Set:** Mini-Editor zum Briefeschreiben auf Diskette ● **GEM-Programmierung in Assembler: Grundlegende Initialisierungsroutinen** ● **Diskfree-Accessory:** Ein nützliches Utility und ein lehrreiches Beispiel zur Accessory-Programmierung in Assembler (Sourcecode dabei) ● **Public-Domain-Beigabe:** MAZIACS, das Comic-Labyrinthspiel in Omikron-Basic, als Sourcecode mit beigefügtem Runtime-Interpreter

Heft 4/88

Best.-Nr. LF 8/4-88 (für XL/XE)

Logo-Square: Originelles Imaginationsspiel mit Zeitdruck für 2 Personen in Maschinensprache ● **3-D-Superplotter:** Atemberaubende Hi-Res-Grafiken mit Hinterschneidung, komfortable Eingabe selbstgewählter Parameter möglich. Läuft unter Turbo-Basic ● **Disk-Planer:** Hilft beim Platzsparen ● **Screen-Manipulator:** Universelle Bildbearbeitungsroutine, Assembler- und Basic-Version mit Demo ● **Sprachausgabe:** Sämtliche Programme zur Selbstbau-Sprachbox (Hardware entsprechend der Bauanleitung im Heft erforderlich) ● **Comets:** Ultrawinziges Utilityprogramm mit Playergrafik aus der Einsteigerecke, zum Selbstausbauen ● **256 Farben:** Routine zur gleichzeitigen Darstellung von 256 Farben unter Turbo-Basic ● **Rollenspielfragment:** Umherziehen, Handeln und Geld verdienen in Lankhmar

Best.-Nr. LF 16/4-88 (für ST)

Carty (monochrom): Animierte Cartoons kinderleicht gestalten. Mausgesteuerter Zeichentrickfilm-Editor mit geteiltem Bildschirm. Beispielfilme dabei ● **HBL-Interrupts (color):** Assemblerroutine ermöglicht vielfarbige Bildschirmgestaltung ● **Übersichtliche 3D-Balkengrafik (monochrom):** GFA-Basic-Programm zeigt 60 Monate auf einen Blick ● **Alternatives Menü (monochrom):** Beispielroutine unter GFA-Basic für grafischen Menü-Segment-Bildschirm ● **Adventureprogrammierung 2. Teil (monochrom):** Bedingungs- und Veränderungsmasken

Heft 5/88

Best.-Nr. LF 8/5-88 (für XL/XE)

Ataroid: Kunterbunte "Arkanoid"-Version mit tollem Sound, reine Maschinensprache ● **S.A.M., Teil 1:** Grafische Benutzeroberfläche in Maschinensprache ● **Feinscrolling:** Für Assemblerfreunde ● **Public-Domain-Zugabe: Bowling:** Für 1-2 Kegelbrüder ● **Reversi:** Schlagen Sie Ihren Computer ● **Graphix:** Komfortables Businessgrafikprogramm

Best.-Nr. LF 16/5-88 (für ST)

Breakout-Editor (color): Erstellen Sie Ihre eigenen Spielfelder ● **Laocst (color):** Schwerelabyrinth zum Selbstgestalten ● **Adventure-Editor, Teil 3 (monochrom):** Dateizugriff ● **Assemblerroutine:** Joystickabfrage ● **Relationale Datenbankstruktur:** Beispielprogramm für Stücklistenverwaltung ● **Public-Domain-Zugabe:** Scanner-Bildershow

Heft 6/88

Best.-Nr. LF 8/6-88 (für XL/XE)

Zeit: Computer-Würfel-Joystick-Gesellschafts-Blocker-Spiel für bis zu 4 Personen ● **Printer-Set-Loader:** Download-Zeichensatzmanager unter Turbo-Basic. Ermöglicht wunderhübsche Schriften über normale Schnelldruckfunktion für Epson-kompatible Drucker. 3 Zeichensätze dabei ● **DOS-4.0-Konverter:** Maschinenprogramm, wandelt Dateien vom DOS-4-Format in jedes beliebige andere ● **Bootsektoren:** 2 ATMAS-II Sourcefiles aus der Assemblerecke ● **Midgard-Utilities:** Unter Turbo-Basic. Hilfe für Rollenspieler ● **S.A.M., Teil 2:** Die Zeichensatz-Editoren mit einem Datenfile (Teil 1 erforderlich) ● **Public-Domain-Zugabe:** Monopoly, Brettspielumsetzung für bis zu 4 Spieler

Best.-Nr. LF 16/6-88 (für ST)

Labby: Top-Labyrinthabenteuer in Farbe, bildhübsche 3-D-Grafik. Farbbildschirm erforderlich) ● **Adventureprogrammierung 4. Teil (monochrom):** Ausführung der Veränderungsmasken ● **Assemblerecke (color):** 1 Seka-Sourcefile zum Einblenden farbiger Bilder und zur Herstellung fließender Übergänge ● **Ulrichs Virendokter 1.2:** Schutz vor VCS- und Bootsektor-Viren, GFA-Basic ● **Tastaturpuffer-Verkleinerung:** Maschinenprogramm für den Auto-Ordner verhindert das Nachlaufen des Cursors. Menüversion für Klein-/Groß-Schaltung und automatische Quick-Version ● **Public-Domain-Beigabe:** Skat (monochrom): der Computer stellt den zweiten und dritten Mann. Tolle Grafik!

Heft 7/88

Best.-Nr. LF 8/7-88 (für XL/XE)

Live-Duell: Blitzschnelles 2-Personen-Simulationsspiel mit Strategiecharakter. Reine Maschinensprache, sehenswerte Farbgrafik, gute Musik dabei. Zusätzlich mit Assemblersourcecode ● **S.A.M., Teil 3:** Die Dateiverwaltung "Memobox" (Teil 1 erforderlich) ● **Stand By Me:** Oldie zum Hinhören (Turbo-Basic XL erforderlich) ● **3 Assemblerroutinen zum Thema "Interrupts":** VBI-Uhr, DLI-Schaltung und Pokey-Timer-Interrupt ● **Public-Domain-Zugabe:** 1. Star-Trek Strategiespiel in Menütechnik mit grafischer Anzeige. Navigieren Sie die Enterprise zu den feindlichen Klingonenraumschiffen und stellen Sie sich Ihnen im Kampf 2. Suchwort: Denkspiel für Tüftler. In einem computererzeugten Buchstabencluster werden Worte in unterschiedlichen Schreibrichtungen versteckt. 3. Slammer: Reaktionsspiel. Vernichten Sie die rosa Mülltonnenmonster durch rechtzeitiges Zuschlagen der Deckel.

Best.-Nr. LF 16/7-88 (für ST)

"Deep Thought"-Adventure-Editor (monochrom): Komplettes Textadventure-Entwicklungssystem unter GFA-Basic; Ergebnis der Serie aus Heft 3/88 bis 6/88; .BAS- und kompilierte Version, zusätzlich isolierter Parser (Runtime-Funktion für Eigenproduktionen) ● **Hardcopyroutine "Hochkant":** großer unverzerrter Bildschirmabzug unter GFA-Basic für Epson-kompatible Drucker ● **Elektro (monochrom):** Tüftel-Schiebe-Kombinations-Zeit-Spiel. Vorsicht: macht süchtig! ● **Turtle-Grafik unter GFA-Basic:** Alle Prozeduren, die Sie für die Verwendung LOGO-artiger Grafikkommandos brauchen ● **2 Assemblersourcedateien:** Einfügen einer VBL-Routine, Benutzung eines leeren Traps ● **Ulrichs Virendokter 1.2**

Heft 8/88

Best.-Nr. LF 8/8-88 (für XL/XE)

Superrun: 2-Personen-Autorennspiel und Editor. Turbo-Basic XL erforderlich ● **Maustreiber:** Assemblersourcecode, lauffähiges Maschinenprogramm und Basic-Routine zur Einbindung einer Abfrage für die ST-Maus in eigene XL/XE-Programme ● **S.A.M., Teil 4:** Monitor und Accessoryverwaltung, zusätzlich Info-Accessory (Teil 1 erforderlich) ● **Public-Domain-Zugabe:** Flipper in hochauflösender Grafik. Werden Sie Pinball-König, ohne ständig Markstücke opfern zu müssen. Für bis zu 4 Spieler

Best.-Nr. LF 16/8-88 (für ST)

Hardcopyroutine "Hochkant": Großer, unverzerrter Bildschirmabzug unter GFA-Basic; für Epson-kompatible Drucker ● **Geschlechtskontrolle:** Kleines Staun- und Partyexperiment, Omikron-Basic-Quelldatei und kompilierte, selbständig lauffähige Version ● **Assemblerecke:** Einbinden von Soundsamples in eigene Programme; 2 Assemblerquelldateien, außerdem selbständig lauffähige Demoversion und Sampledatei ● **Pokerface:** Spielautomatensimulation in GFA-Basic ● **Ulrichs Virendokter 1.3:** Die erweiterte Version mit der Bootsektor-Funktionsanalyse. ● **Public-Domain-Zugabe:** Sherlock (monochrom) – das Detektivspiel für kühle Kombinierer. Wer war es, wo und wann? ● **Deep-Thought-Adventure-Editor:** Kompilierte Komplettversion, isolierter Parser als Quelldatei. Mit Beispieladventure "Rätz" zum Spielen, Lernen und Selbstbearbeiten.

Heft 9/88

Best.-Nr. LF 8/9-88 (für XL/XE)

SchlagWerk: Drum-Computer, frei programmierbar. Rhythmus nach üblichem Muster in Songs und Patterns organisiert. Vier Stimmen gleichzeitig spielbar, bis zu 7 Instrumente zugleich im Pattern-Editor verfügbar. Hüllkurven- und Frequenzverlaufsdefinition, vielfältige Speicherungsmöglichkeiten. Dazu 2 Beispiel-Datenfiles ● **S.A.M., Teil 5:** "SAM-Texter", das Textverarbeitungsprogramm mit 80-Zeichen/Zeile-Eingabe. Seitenorientierung und vielen professionellen Features, darunter Block- oder Flattersatz, Kopieren, Verschieben und Vertauschen von Textteilen. Deutsche Umlaute implementiert. Druckausgabe nur für Epson-kompatible Drucker (Teil 1 erforderlich) ● **Public-Domain-Zugabe:** Sämtliche Programme der Diskette A 10 (Luner Lander, Car Race, Turbo Worm, Munsterjagd, Bewegte Grafik, Digger, 18 und 3, Bundesligasimulation, 3D-Laby, Zeichensatzeditor, Mini-Trickfilmstudio, Rally Daily, Musik-Editor).

Best.-Nr. LF 16/9-88 (für ST)

Motodrom (monochrom): 2-Personen-Autorennspiel mit Streckeneditor. GFA-Basic-Quelldateien und kompilierte Version zum Direktstarten. ● **Assembler-Scroll-Demo (color):** Ruckelfreies Softscrolling für Spieleprogrammierung. Mit Beispielbildern im "Degas"-Format. ● **Ulrichs Virendokter 1.3** ● **Public-Domain-Zugaben (alle für Farbmonitor):** 1 Sechsundsechzig (mittlere Auflösung): Kartenspiel mit toller Grafik, abgespeckte Skatregeln, 1 Spieler gegen 1 Computergegner 2. Dame (niedr. Auflösung): Das klassische Strategiespiel gegen den Computer entsprechende Darstellung. 3. Traffic (niedr. Auflösung): Bildhübscher Flipper. Bedienung über Tastatur und beide Maustasten.

Heft 10/88

Best.-Nr. LF 8/10-88 (für XL/XE)

Speedigger: Science-fiction-Spiel mit Spitzengrafik. Für alle Freunde von Geschicklichkeitsübung, Glücksspiel, taktischem Vorgehen und Highscorejagd. Läuft unter Atari-Basic ● **Metronom:** Das Softwaretakteil unter Turbo-Basic XL. Maschinenroutine sorgt für taktgenauen Rhythmus von blitzschnell bis ultralangsam. Anzeige in Schlägen pro Minute. Zusätzlich Stimmpfeifenfunktion für Gitarre. ● **Logische Verknüpfungen:** Mini-Routinchen für Atari-Basic. Sourcetext für Assembler in REMs integriert ● **S.A.M., Teil 6:** "SAM-Painter", das fähige Grafikprogramm mit 256 Farben (benötigt S.A.M. Teil 1). Beispielbild dabei. ● **Integerarithmetik:** 2 Quelldateien für ATMAS-II-Assembler ● **Public-Domain-Zugabe:** Gags 1 und 2 – Grafikdemos, die es in sich haben. Enthält sehr brauchbare Farbeditroutinen, RPM-Test, ein Utility zum Überprüfen der Laufwerksgeschwindigkeit, Monitortest, eine Justierhilfe für den Bildschirm, Sdump, eine bildhübsche Bildausgabe für Epson-kompatible Drucker, Großformat mit Graurasterumrechnung, Labelprinter für alle Drucker mit IBM-Zeichensatz.

Best.-Nr. LF 16/10-88 (für ST)

ACC-Lader: Auswahlmenü für Accessories in GFA-Basic. Endlich können Sie mehr als die gewohnten 6 ACCs auf einer Diskette unterbringen. Vor dem Laden lassen sich dann die benötigten selektieren ● **Grafikausgabe:** zwei Maschinenprogramme mit Sourcetext zur Ausgabe von Bildern auf Seikosha GP-550 oder Epson. ● **Interruptroutinen im VBL:** Seka-Assemblersourcefile ● **Spieleprogrammierung in GFA-Basic, Teil 2:** Zwei Dateien mit Routinen zur Spritefestlegung und -manipulation ● **Public-Domain-Zugabe:** Trash-Groove-Adventure. Ein "echt fertiges" deutsches Textadventure, speziell für Freunde von Rockfestivals.

Heft 11/88

Best.-Nr. LF 8/11-88 (für XL/XE)

Diskmonitor: Monitor für alle drei gängigen Schreibdichten. Sektoren lesen und editieren, Drive-Map, ASCII- oder Hex-String suchen, einzelne Sektoren kopieren, ausführliche Directory, File-Tracer, Disketten formatieren. Auch für mehrere Diskettenstationen zu gebrauchen ● **S.A.M. Teil 7:** Beispiel für ein Accessory. Bibo-Assembler Quellcode ● **Assemblerecke:** Trigonometrie auf Assemblerebene ATMAS-Sourcecode ● **PD-Zugabe:** Biorhythmus in Turbo-Basic.

Best.-Nr. LF 16/11-88 (für ST)

Magnetix: Topfeeling. Strategiespiel für zwei Personen. Wem gelingt es zuerst, vier Steine seiner Farbe in eine Reihe zu bekommen? Gegnerische Steine können zu eigenen werden ● **Filelister:** Alternative zum Desktop-Lister. Files komfortabel anschauen ● **Sampler:** Drei Programme zum Betrieb unseres ST-Soundsamplers. ● **Spieleprogrammierung:** Joystickabfrage in GfA-Basic 2.0. Laufschrift mit PUT und GET ● **Assemblerecke:** Datenkompression. ● **PD-Zugabe:** IQ-Test. Testen Sie Ihren Intelligenzquotienten.

Heft 12/88

Best.-Nr. LF 8/12-88 (für XL/XE)

RS232-Treiber: Der Treiber für unsere Selbstbau-RS232-Schnittstelle. Endlich hat auch der 8-Bit-Atari Kontakt zur Außenwelt ● **Powercopy:** Das Kopierprogramm, um Cassettenprogramme auf Diskette zu bringen ● **Cassimulator:** Simuliert einen Cassettenrekorder auf einer Floppy. Damit Cassettenprogramme auch von der Floppy aus laufen. Sehr nützlich! ● **PD-Zugabe:** 2 Programmiergags, MiniDos und Verkehrt. Lassen Sie Ihren Atari kopfstehen!

Best.-Nr. LF 16/12-88 (für ST)

Sound auf dem ST: Das Thema unserer 16-Bit-Assemblerecke ● **Percussion:** Ein Programm zum Errechnen (!) von Digi-Sounds unter Verwendung verschiedener Hüllkurven ● **Bosskey:** Wenn der Boss nicht sehen darf, was Sie gerade mit Ihrem ST machen ● **TX-Converter:** Farbbilder endlich auch mit monochromen Monitor bearbeiten! ● **PD-Zugabe:** Merker. Wenn Sie auch nicht mehr durchsteigen, welcher Artikel in welcher Zeitung steht, dann ist dies das richtige Programm für Sie.

Heft 1/89

Best.-Nr. LF 8-1/89 (für XL/XE)

ATH: Atari-Textgraphik-Hilfe. Ermöglicht Text im Graphikmode. Nützliches Utility ● **DEMO.BAS:** Erstmals bunte, schräge Player auf dem XL ● **Packer + Entpacker:** Zwei kleine BASIC-Programme, um Diskettenplatz zu sparen. ● **KEMUSIK.TBS:** Musik-Demo in Turbo-BASIC. Acht fetzig! ● **Sternwandler + Fontconverter:** Zwei nützliche Tools für den Starwriter-Besitzer ● **Sampler Software:** Software für den **ATARImagazin**-Soundsampler
● **PD-Zugaben:** Breakout: Eine simple Basic-Variante. Memory: Das beliebte Spiel in einer phantastischen Turbo-Basic-Version. Deens: Ein vollständig in Assembler programmiertes 3-D-Action-Spiel mit Source-Code.

Best.-Nr. LF 16-1/89 (für ST)

ANIMATOR.S: Kompletter Assembler-Source-Code zur Programmierung von Animation ● **FDC.S:** Source-Code für den direkten Gebrauch des ST-Floppycontrollers. Endlich ist das Programmieren schneller Diskroutinen kein Problem mehr. ● **ICONOMIX:** Komplettes Sprite-Subsystem zur Programmierung von Spielen von Gfa-Basic aus. Enthält die **Deluxe-Version** der Spritemaschine. 16 Sprites lassen sich gleichzeitig absolut flimmerfrei darstellen. ● **PD-Zugabe:** 1st Etikett: Professionelles Etikettendruckprogramm. Einbindung eigener Bilder möglich.

Heft 2/89

Best.-Nr. LF 8-2/89 (für XL/XE)

Superpuzzler: Eine sehr gute "Tetris"-Variante in Turbo-Basic mit Maschinensprache ● **Sam-Painter-Update:** Ein kleiner Fehler wurde behoben ● **Cas-Simulator II:** Der Cassimulator aus Heft 12/88 in einer Spezialversion für Blocklader ● **Solid Copy und Bootcopy:** Zwei spezielle Cassettenkopierprogramme ● **4 Joysticks:** Treibersoftware für unsere Hardwareerweiterung ● **PD-Zugabe:** Poker. Ein Pokerautomat auf Softwarebasis. FUN: Komfortables Malprogramm in kompiliertem Turbo-Basic.

Best.-Nr. LF 16-2/89 (für ST)

Puzzler: Mögen Sie Puzzles? Dieses Programm macht aus jedem Bild ein Puzzle ● **File-Lister:** Eine komfortable Alternative zum Desktop-Lister ● **Hardcopy 24:** Das Hardcopy-Programm aus Heft 10/88 in einer 24-Nadel-Version ● **Laufschrift:** Eine extrem schnelle Laufschrift unterhalb des Bildschirmrahmens! ● **Floppy-Kurs, Teil 2:** Einbindung fortgeschrittener Floppy-Routinen in eigene Programme. Alle Programme sind inklusive Sourcecode ● **PD-Zugabe:** Lander. Landen Sie Ihre Raumkapsel auf einem Plateau, komplett in 3-D.

Heft 3/89

Best.-Nr. LF 8-3/89 (für XL/XE)

Multifile-Copy: Ein ST-ähnliches Kopierdesktop für S.A.M. ● **Let's hop:** Super-Geschicklichkeitsspiel in MC ● **Connect-Graphiken:** Schöne, bunte Graphiken in selbstgenerierter Graphik-Stufe 3+ ● **Assemblerecke:** Sortieralgorithmen, auch von Basic aus verwendbar ● **PD-Zugaben:** KONTO.COM: Kontoausführung in kompiliertem Turbo-Basic. Digisound: Auch der XL/XE kann digitalisierte Musik verwenden

Best.-Nr. LF 16-3/89 (für ST)

Termibau: Tetris-Variante in GfA-Basic ● **Cryptor:** Verschlüsselungs- bzw. Kompressionsprogramm. Sehr effiziente Verschlüsselung und gute Kompression nach dem Huffman-Algorithmus ● **Quickmouse:** Residenter Mausbeschleuniger in kompiliertem Omikron-Basic (!) ● **Assemblerecke:** Kollisionsabfragen ● **Floppy-Serie (III):** Formatieren und Tracks einlesen ● **PD-Zugaben:** Hospital: Das Hospital des Todes, Textadventure. Lexikon: Ein Latein-Lexikon. Satzi: Ein Wortquiz. Zinsen: Zinsberechnung.

Heft 4/89

Best.-Nr. LF 8-4/89 (für XL/XE)

Othello: Sehr gut gelungene "Reversi"-Variante mit intelligentem Computerspieler in Turbo-Basic. ● **S.A.M.-Textkonverter:** Mit diesem Programm wird der S.A.M.-Texter kompatibel zu anderen Textprogrammen. ● **Space Ball:** Ein hübsches Geschicklichkeitsspiel in Maschinensprache. ● **Assemblerecke:** Diesmal geht es um einen Tastaturbuffer ● **Anschluß am Bus:** Umleitung der CIO. ● **PD-Zugabe:** Die komplette Diskette A 11 der Zeitschrift Computer Kontakt.

Best.-Nr. LF 16-4/89 (für ST)

Mirror: Phantastisches Strategiespiel mit einem neuen Konzept. ● **Blend:** Überblendeffekte in Maschinensprache für GfA-Basic ● **Analog-Digital-Uhr:** Der ST wird zum Zeitmesser ● **Hardwareuhr:** Die Steuersoftware zum Betrieb der Hardwareuhr ● **Algorithmen:** Beispielprogramme für Bewegungen. ● **Assemblerecke:** Bildschirmspiegelung und Bootsektorprogrammierung ● **PD-Zugabe:** Zoo. Ein schnelles Kompressions- und Archivierungsprogramm.

Heft 5/89

Best.-Nr. LF 8-5/89

S.A.M.-Budget: Umfangreiche Tabellenkalkulation mit sehr guter Benutzeroberfläche. Unentbehrlich für kühle Denker und scharfe Rechner. Bisher größtes S.A.M.-Projekt ● **Blitter XL:** Graphikroutinen aus der Assemblerecke. Freies Bewegen von Graphikblöcken ● **128 Farben:** Versehen Sie beliebige 62-Sektoren-Farbbilder mit bis zu 128 Farben. Auch zum Einbau in eigene Programme ● **PD-Zugabe:** Überraschung.

Best.-Nr. LF 16-5/89

P.I.T: Die ST-Eingabehilfe. Wichtig für alle folgenden Hefte. ● **Floppy-Kurs IV:** Force Interrupt und Read Address. ● **Assemblerecke:** Komfortable Joystickabfragen. ● **Impfer:** Die ideale Virenprophylaxe ● **Tyroid:** Arkanoid mit neuen Ideen.

Tyroid

"Tyroid" ist ein Actiongame, bei dem man versuchen muß, alle normalen Steine eines Spielfelds abzuräumen. Das Programm wurde komplett in GFA-Basic V. 2.0 erstellt und läuft nur in der niedrigsten Bildschirmauflösung. "Tyroid" besteht aus drei einzelnen Programmen:

Screen-Editor: Mit ihm kann man die einzelnen Spielfelder erstellen.

Level-Editor: Er faßt die Namen der Spielfelder zu einer Level-Datei zusammen, aus der "Tyroid" erfährt, welche Felder in welcher Reihenfolge geladen werden müssen.

Tyroid: Dies ist das eigentliche Spiel.

Die Funktionen der Steine

Es gibt sieben verschiedene Arten von Steinen, und zwar folgende:

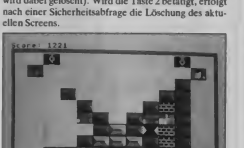
1. normale: Sie sind lila, rot oder gelb und müssen vollständig abgeräumt werden.
2. Farbeimer: Sie sind lila, rot oder gelb und geben dem Ball ihre Farbe. Ein roter Stein läßt sich beispielsweise nur von einem roten Ball beseitigen.
3. Mauern: Sie müssen nicht abgeräumt werden, sind aber durch einen schwarzen Ball zu vernichten.

16 Bit

4. Ausgänge: Sie führen zu den nächsten Spielfeldern, sind grün und haben in jeder Ecke einen farbigen Kreis. Ein Ausgang kann nur benutzt werden, wenn alle normalen Steine abgeräumt sind. (Wenn dies der Fall ist, verschwinden alle schwarzen Steine.)
5. Todessteine: Sie haben rechts und links ein weißes Dreieck und beenden das Spiel. Auch sie können durch einen schwarzen Ball vernichtet werden.
6. Vierfarbsteine: Der Ball färbt sich schwarz und kann Mauern, Todessteine und die seiner vorherigen Farbe abräumen.
7. Richtungssteine: Sie sind schwarz mit weißen Pfeilen und ändern die Steuerung.

Screen-Editor

Nach dem Start erscheint am oberen Bildschirmrand eine Leiste mit Tastenerklärungen. Die Steine werden mit der linken Maustaste gesetzt, mit der rechten gelöscht. Drückt man 1, so läßt sich der aktuelle Screen abspeichern oder ein alter laden (der aktuelle wird dabei gelöscht). Wird die Taste 2 betätigt, erfolgt nach einer Sicherheitsabfrage die Löschung des aktuellen Screens.



Nach einem Druck auf 3 erscheint ein Untermenü. Am oberen Bildschirmrand sind alle verfügbaren Steine zu sehen. Darunter erkennt man den aktuellen. Durch Betätigung der linken Maustaste läßt sich ein neuer Stein wählen, die rechte führt zurück zu *Edit*.

Level-Editor

Zunächst erfolgt mit Hilfe von Fileselect-Boxen die Auswahl der Spielfelder, die zusammengefaßt werden sollen. Nach dem letzten Feld klickt man auf das Symbol *Abbruch*. Nun läßt sich der neue Level speichern.

Das Spiel

"Tyroid" wird mit dem Joystick in Port 1 gespielt. Nach dem Start erscheint das Titelbild, das auf Tastendruck wieder verschwindet. Danach meldet sich eine Fileselect-Box. Damit läßt sich der mit dem Level-Editor erstellte Level laden. Nun erscheint ein springender Ball, den man horizontal steuern kann. Berührt er einen Farbeimer, so nimmt er dessen Farbe an und kann nun die Steine dieser Farbe abräumen. Hüpft er gegen einen Richtungsstein, der nach unten zeigt, wird die Steuerung vertikal, und der Ball springt von rechts nach links. Bei einem Richtungspfeil nach links wird dieser Effekt wieder aufgehoben. Berührt der Ball einen Vierfarbstein (dabei wird er schwarz), kann er außer den Steinen seiner früheren Farbe auch Mauern und Todessteine abräumen. Dieser Zustand hält so lange an, bis ein Farbeimer getroffen wurde. Ist ein Screen abgeräumt, geht es auf Tastendruck weiter.

Alexander Sonntag

SCREENED.LST

```
0001: ' ****************
0002: ' * Screened für  *
0003: ' * Tyroid       *
0004: ' ****************
0005: '
0006: '
0007: S=1
0008: Dim Stein$(100)
0009: Dim Feld(2000)
0010: Inf=1
0011: Restore Farbe
0012: For I%=1 To 15
0013:   Read B
0014:   Setcolor I,B
0015: Next I
0016: Farbe1:
0017: Data 1911,1792,117,1637,1008,
      1904,1168,1824,1280,1516,1792
      ,1547,1020,1795,1705,8
0018: Get 0,0,25,15,Hut$
0019: For I%=4 To 4 Step 4
0020:   Color I
0021:   Box 0,0,25,14
0022:   Line 7,7,18,7
0023:   Color 10+I%
0024:   Line 1,1,6,6
0025:   Line 24,1,19,6
0026:   Color 9+I%
0027:   Line 1,15,6,8
0028:   Line 24,11,19,8
0029:   Deffill 10+I%
0030:   Fill 3,1
0031:   Deffill 9+I%
0032:   Fill 5,12
0033:   Deffill 8+I%
0034:   Fill 2,10
0035:   Deffill 11+I%
0036:   Fill 23,7
0037:   Get 0,0,25,15,Stein$(Inf)
0038:   Inc Inf
0039:   Y=0
0040:   Cls
0041:   Next I%
0042: X=8
0043: Cls
0044: '
0045: Restore 7
0046: For I%=0 To 0 Step 4
0047:   Deffill I
0048:   Pbox 0,0,25,15
0049:   For I=0 To 417
0050:     Read A
0051:     If A
0052:       Color A+Ic
0053:       If A=4
0054:         Color 1
0055:       Endif
0056:       Plot X,Y
0057:     Endif
0058:     Inc X
0059:     If X>=20
0060:       X=0
0061:       Inc Y
0062:     Endif
0063:   Next I
0064:   Get 0,0,25,15,Stein$(Inf)
0065:   Inc Inf
0066:   Restore 2
0067:   X=0
0068:   Y=0
0069:   Next Ic
0070: Z!=
0071: Data 1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,
      1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,0
      ,0
0072: Data 1,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,
      0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,1,0
      ,0
0073: Data 1,0,0,0,0,0,0,4,4,4,4,4,
      4,4,0,0,0,1,0,0,0,0,0,1,0
      ,0
0074: Data 1,0,0,0,0,4,4,1,1,1,1,1,
      1,1,4,4,0,0,1,0,0,0,0,0,1,0
      ,0
0075: Data 1,0,0,0,5,1,1,1,1,1,1,1,
      1,1,1,1,7,0,0,1,0,0,0,0,0,1,0
      ,0
0076: Data 1,0,0,0,5,5,5,1,1,1,1,1,
      1,1,7,7,7,0,0,1,0,0,0,0,0,1,0
      ,0
0077: Data 1,0,0,0,5,5,5,5,5,6,6,6,6,
      6,7,7,7,7,0,0,0,1,0,0,0,0,0,1
      ,0
0078: Data 1,0,0,0,5,5,5,5,5,6,6,6,6,
      6,7,7,7,7,0,0,0,1,0,0,0,0,0,1
      ,0
0079: Data 1,0,0,0,5,5,5,5,6,6,6,6,6,
      6,7,7,7,7,0,0,0,1,0,0,0,0,0,1
      ,0
0080: Data 1,0,0,0,5,5,5,5,6,6,6,6,6,
      6,7,7,7,7,0,0,0,1,0,0,0,0,0,1
      ,0
0081: Data 1,0,0,0,5,5,5,5,6,6,6,6,6,
      6,7,7,7,7,0,0,0,1,7,1,0,0,0,1
      ,0
0082: Data 1,0,0,0,0,5,5,5,5,6,6,6,6,
      6,7,7,7,7,0,0,0,8,7,7,1,7,0,1,0
      ,0
0083: Data 1,0,0,0,0,0,5,5,5,6,6,6,6,
      6,7,7,7,7,0,0,0,1,7,7,7,7,1,0
      ,0
0084: Data 1,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,
      0,0,0,0,0,0,0,0,0,1,7,1,0,1,0
      ,0
0085: Data 1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,
      1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1
      ,0
0086: '
0087: Cls
0088: '
0089: '
0090: Color 1
0091: Box 0,0,25,14
0092: Line 7,7,18,7
0093: Line 1,1,6,6
0094: Line 24,1,19,6
0095: Line 1,12,6,8
0096: Line 24,12,19,8
0097: Deffill 1
0098: Fill 10,3
0099: Deffill 10,10
0100: Get 0,0,25,14,Stein$(5)
0101: Cls
0102: Color 1
0103: Box 0,0,25,14
0104: Deffill 1
0105: Pbox 1,1,11,6
0106: Deffill 11
0107: Pbox 24,11,14,6
0108: Deffill 7
0109: Pbox 1,12,11,8
0110: Deffill 15
0111: Pbox 24,11,14,8
0112: Get 0,0,25,14,Stein$(10)
0113: '
0114: '
0115: Deffill 1,2,9
0116: Pbox 0,0,25,14
0117: Graphmode 3
0118: Deffill 1,,1
0119: Pbox 0,0,25,14
0120: Graphmode 1
0121: Get 0,0,25,14,Stein$(7)
0122: '
0123: Graphmode 1
0124: Deffill 2
0125: Pbox 0,0,25,14
0126: Color 1
0127: Box 0,0,25,14
0128: Deffill 7
0129: Pcircle 2,2,2
0130: Deffill 11
0131: Pcircle 22,2,2
0132: Deffill 7
0133: Pcircle 2,11,2
0134: Deffill 15
0135: Pcircle 22,11,2
0136: Color 1
0137: Line 1,7,24,7
0138: Get 0,0,25,14,Stein$(8)
0139: '
0140: Cls
0141: Color 1
0142: Box 0,0,25,14
0143: Text 5,12,Chr$(4)
0144: Graphmode 1
0145: Deffill 0
0146: Pbox 0,0,25,14
0147: Graphmode 1
0148: Get 0,0,25,14,Stein$(12)
0149: '
0150: Cls
0151: Color 1
0152: Box 0,0,25,14
0153: Text 5,12,Chr$(6)
0154: Graphmode 1
0155: Deffill 0
0156: Pbox 0,0,25,14
0157: Graphmode 1
0158: Get 0,0,25,14,Stein$(11)
0159: '
0160: Cls
0161: '
0162: Print At(1,1);"I: Hauer Stein
      I: löschen 1: Z/B"
0163: Do
0164:   '
0165:   Mouse X,Y,C
0166:   '
0167:   B=Int(X/25)
0168:   E=Int(Y/15)
0169:   F%=I%*8
0170:   If E>=1 And F%>12 And F%<156
0171:     If X>25 And X<275
0172:       Put B*25,E*15,Stein$(S)
0173:     Endif
0174:     Feld(F1+5                    ▸
0175:   Endif
```

```
0175:  Endif
0176:  If C=*2 Bod F>12 Bnd F<156
0177:    If X>25 Bnd X<225
0178:    Put #M25,CM15,Null$
0179:    Field(F)=B
0180:  Endif
0181:  Endif
0182:  If S>12
0183:    S=0
0184:  Endif
0185:  Gr$=Inkey$
0186:  If Gr$<>"" 
0187:    If Gr$="p"
0188:      Blert 2,"Wirklich Lösch
en","i","Beiellje","Ant
0189:      If Ant=1
0190:        For Z=0 To 280
0191:          Field(Z)=0
0192:        Next Z
0193:        Doffill #
0194:        Pbox 0,5,220,200
0195:        Endif
0196:      Endif
0197:      If Gr$="z"
0198:        Gosub Steinwahl
0199:      Endif
0200:      If Gr$="i"
0201:        Gosub Seve
0202:      Endif
0203:    Endif
0204:  '
0205:  Loop
0206:  '
0207:  '
0208:  '
0209:  Procedure Steinwahl
0210:    Spet Screen$
0211:    Cls
0212:    For I=0 To 11
0213:      Put I*25,0,Stein$(I*11
0214:    Next I
0215:    Repeat
0216:      Mouse X,Y,C
0217:      B=Int(X/25)
0218:      Ein=(Y/15)
0219:      F=12*C+B
0220:      If C<=1 And F<12
0221:        S=F+1
0222:      Endif
0223:    Until C=*2
0224:    Spet Screen$
0225:  Return
0226:  '
0227:  '
0228:  '
0229:  '
0230:  Procedure Seve
0231:    Blert 2,"Wollen sie Speiche
rn oder\Laden","i","Sevelleed",
Weg
0232:    If Weg=1
0233:      '
0234:      '
0235:      Fileselect "\*.ste",B$,d$
0236:      If d$<>""
0237:        Open "o",#1,B$
0238:        For Z=0 To 181
0239:          Print #1,Chr$(Feld(Z)
);
0240:        Next I
0241:        Close #1
0242:      Endif
0243:    '
0244:    Else
0245:    '
0246:    '
0247:    '
0248:      X=B
0249:      Y=Ein
0250:      Doffill B
0251:      Pbox 0,5,220,200
0252:      Fileselect "\*.ste",A$,B$
0253:      If B$<>""
0254:        Open "i",#1,B$
0255:        For Z=0 To 181
0256:          B=Inp(#1)
0257:          Put X+25,Y*15,Stein
$(B)
0258:          Feld(Z)=B
0259:          Inc Xb
0260:          If Xb>12
0261:            Inc Yb
0262:            Xb=0
0263:          Endif
0264:        Next Z
0265:        Close #1
0266:      Endif
0267:    Endif
0268:    '
0269:    '
0270:  Return
```

LEVELED.LST

```
0001:  ' ********************
0002:  ' * Leveledit für *
0003:  ' *   Tgreid    *
0004:  ' ********************
0005:  '
0006:  Print "LEVED für Tgreid"
0007:  Dim B$(180)
0008:  Do
0009:    Fileselect "a:\*.ste",B$,d$
(Anz)
0010:    Exit If d$<>Anz$=""
0011:  If d$(Anz$)<>""
0012:    Inc Anz
0013:    Endif
0014:  Loop
0015:  For I=0 To Anz
0016:    If Len(d$(I))<10
0017:      For Ik=0 To 10-Len(d$(I))
0018:        d$(I)=d$(I)+Chr$(32)
0019:        Next Ik
0020:    Endif
0021:  Next Z
0022:  Fileselect "a:\*.lev",B$,d$
0023:  If d$<>""
0024:    Open "o",#1,d$
0025:    Print #1,B$(1);
0026:  For I=0 To Anz
0027:    Print #1,d$(I);
0028:  Next I
0029:  Close #1
0030:  Endif
0031:  Edit
```

TYROID.LST

```
0001:  ' ********************
0002:  ' *
0003:  ' *
0004:  ' *
0005:  ' ********************
0006:  '
0007:  Dim T$(9) To 15
0008:    Gosub Init
0009:  Next I
0010:  Data 1911,1792,112,1672,1008,
1904,1260,1024,1280,1536,1792
,1542,1020,1799,1285,0
0011:  Bildom
0012:  ' Titelbild:
0013:  Cls
0014:  Setcolor 15,7,0,0
0015:  Deftext 1,1,0,32
0016:  Text 100,20,"T g r e i d"
0017:  Deftext 1,5,0,16
0018:  Setcolor 0,0
0019:  Text 170,70,"Les geht's"
0020:  For I=15 To 1 Step -1
0021:    Deffill I
0022:    Pbox 195,295,290,10,2410
0023:  Next I
0024:  Vsid Inp(2)
0025:  Setcolor 0,7,7,7
0026:  Setcolor 15,0
0027:  Cls
0028:  Dim B.0,0,25,14,Null$
0029:  Dim Feld(250)
0030:  Deffill 2
0031:  Dim Stein$(50)
0032:  Dim Level$(50)
0033:  Def+Fn
0034:  Spe#1.5
0035:  '
0036:  Restore Neg
0037:  X=*2
0038:  Gosub Init
0039:  ' Sprite-Daten in einen Strie
g umwandeln
0040:  Let Ball$=Mid$(Ball$,1)+Mki$(Bl+Mk
i$(Ball$,1)
0041:  Let Ball1$=Ball$+Mki$(Bl+Mki$(Hint
on)+Mki$(Vorn)
0042:  Next I*
0043:  Gosub Neg
0044:  '
0045:  Data 0,0,0,0,0,0,512,0,2456,5
12,4160,3768,4160,3768,8274,0
128
0046:  Data 4160,3768,4160,3768,2656
,512,512,0,0,0,0,0,0,0
0047:  For X=*-4 To 4 Step 4
0048:    Color 1
0049:    Box 0,0,25,14
0050:    Line 7,7,18,7
0051:    Color 10*16
0052:    Line 1,1,6,6
0053:    Line 24,1,19,6
0054:    Line 1,14,6,19
0055:    Line 24,14,19,19
0056:    Color 5*16
0057:    Fill 12,12
0058:    Color 10
0059:    Fill 10,10
0060:    Color 5*16
0061:    Fill 8,8
0062:    Color 10*16
0063:    Fill 6,6
0064:    Color 5*16
0065:    Fill 4,4
0066:    Color 10
0067:    Fill 2,2
0068:    Color 5*16
0069:    Fill 1,1
0070:    Color 10
0071:    Fill 0,0
0072:    Get 0,0,25,15,Stein$(Zefi
0073:    Zefi=Zefi+X
0074:    Y=0
0075:    Next Ic
0076:  Restore Z
0077:  For Z=*0 To 0 Step 4
0078:    Deffill 2
0079:    Pbox 0,0,25,15
0080:    For I=0 To 417
0081:      Read 0
0082:      If I=
0083:        Color 0*2c
0084:        If I=
0085:          Color 1
0086:        Endif
0087:      Endif
0088:      Inc W
0089:      If W=20
0090:        Inc Y
0091:        W=0
0092:      Endif
0093:    Next I
0094:    Get 0,0,25,15,Stein$(Zefi
0095:    Zefi=Zefi+4
0096:  Next Z
0097:  Restore 2
0098:  X=0
0099:  Y=0
0100:  Next Ic
0101:  '
0102:  Data 1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,
1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,
0
0103:  Data 1,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,
0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,1
0
0104:  Data 1,0,0,0,0,0,4,4,1,1,1,1,1,
1,1,4,4,0,0,1,0,0,0,0,0,0,0,1,0
0
0105:  Data 1,0,0,0,5,5,5,5,1,1,1,1,1,
1,7,7,7,0,0,1,0,0,0,0,0,0,0,1,0
0
0106:  Data 1,0,0,0,5,5,5,5,6,6,6,6,
6,7,7,7,7,0,0,0,1,0,0,0,0,0,0,0
0
0107:  Data 1,0,0,0,5,5,5,5,6,6,6,6,
6,7,7,7,7,0,0,0,1,0,0,0,0,0,0,0
0
0108:  Data 1,0,0,0,5,5,5,5,6,6,6,6,
6,7,7,7,7,0,0,0,1,0,0,0,0,0,0,0
0
0109:  Data 1,0,0,0,5,5,5,5,6,6,6,6,
6,7,7,7,7,0,0,0,1,0,0,0,0,0,0,0
0
0110:  Data 1,0,0,0,5,5,5,5,6,6,6,6,
6,7,7,7,7,0,0,0,1,7,7,1,0,1,0
0
0111:  Data 1,0,0,0,0,5,5,5,6,6,6,6,
6,7,7,7,0,0,0,0,7,7,1,7,0,1,0
0
0112:  Data 1,0,0,0,0,0,5,5,6,6,6,6,
6,7,7,0,0,0,0,0,0,7,7,7,0,1,0
0
0113:  Data 1,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,
0,0,0,0,0,0,0,0,1,7,7,1,0,1,0
0
0114:  Data 1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,
1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,0
0
0115:  Cls
0116:  Cls
0117:  '
0118:  '
0119:  Color 1
0120:  Box 0,0,25,14
0121:  Line 7,7,18,7
0122:  Line 1,1,6,6
0123:  Line 24,1,19,6
0124:  Line 1,12,6,8
0125:  Line 24,12,19,8
0126:  Deffill 1
0127:  Fill 10,7
0128:  Fill 10,10
0129:  Get 0,0,25,14,Stein$(5
0130:  '
0131:  Color 1
0132:  Box 0,0,25,14
0133:  Line 7,7,18,7
0134:  Line 1,1,6,6
0135:  Deffill 1
0136:  Fill 10,7
0137:  Fill 10,10
0138:  Pbox 24,12,14,0
0139:  Get 0,0,25,14,Stein$(10
0140:  '
0141:  Deffill 1,2,5
0142:  Pbox 0,0,25,14
0143:  Grephmode 3
0144:  Deffill 0,1,1
0145:  Pbox 24,12,14
0146:  Grephmode 1
0147:  Get 0,0,25,14,Stein$(7
0148:  '
0149:  Grephmode 1
0150:  Color 1
0151:  Pbox 0,0,25,14
0152:  Color 0
0153:  Box 0,0,25,14
0154:  Deffill 1
0155:  Fill 10,7
0156:  Deffill 11
0157:  Fill 10,10
0158:  Deffill 11
0159:  Pcircle 22,3,2
0160:  Deffill 7
0161:  Pcircle 1,11,2
0162:  Deffill 15
0163:  Pcircle 22,11,2
0164:  Deffill 15
0165:  Line 1,7,24,7
0166:  Get 0,0,25,14,Stein$(8)
0167:  '
0168:  Deftext 1,0,0,13
0169:  Cls
0170:  Color 1
0171:  Box 0,0,25,14
0172:  Text 5,12,Chr$(2)
0173:  Grephmode 3
0174:  Deffill 0
0175:  Pbox 0,0,25,14
0176:  Grephmode 1
0177:  Get 0,0,25,14,Stein$(12)
0178:  '
0179:  Cls
0180:  Color 1
0181:  Box 0,0,25,14
0182:  Text 5,12,Chr$(4)
0183:  Grephmode 3
0184:  Deffill 0
0185:  Pbox 0,0,25,14
0186:  Grephmode 1
0187:  Get 0,0,25,14,Stein$(11
0188:  '
0189:  '
0190:  '
0191:  ' 12
0192:  Fileselect "a:\*.lev",B$,d$
0193:  If d$<>""
0194:    Open "i",#1,B$
0195:    Brz=Inp(#1)
0196:    Print Anz
0197:    For I=0 To Anz-1
0198:      Level$(I)=Input$(15,#1)
0199:      Print Level$(I)
0200:    Next I
0201:    Close #1
0202:  Else
0203:    Edit
0204:  Endif
0205:  '
0206:  Gosub Level
0207:  '
0208:  '
0209:  '
0210:  Y=180
0211:  X=150
0212:  Yn=2
0213:  Dim Rot$(1001
0214:  Rot$=""
0215:  Dx=2*10
0216:  Dim Tele$(15),Ydir$(15)
0217:  '
0218:  '
0219:  '
0220:  Do
0221:    J$=Peek(25$1) !Joystickabf
rage
0222:    '
0223:    ' xm,ym=Bewegungsrichtung
0224:    '
0225:    X=X+Xm
0226:    Y=Y+Yn
0227:    If Point(X,Y+7) Or Point(X+
15,Y+7)
0228:      If Point(X,Y+7)
0229:        Gosub Frag(X,Y+7)
0230:        If 0
0231:          Xm=Spe
0232:          0=0
0233:        Endif
0234:      Else
```

```
        Gosub Frag(X+15,Y+7)
        If G
          Xm=-Spe
          G=0
        Endif
      Endif
    Else
      If Richt==0
        If J1X==4
          Xm=-Spe
        Endif
        If J1X==8
          Xm=Spe
        Endif
        If J1X=0
          Xm=0
        Endif
      Endif
    Endif
    If Point(X+6,Y+1) Or Point(X+6,Y+15)
      If Point(X+6,Y+1)
        Gosub Frag(X+6,Y)
        If G
          Ym=Spe
          G=0
        Endif
      Else
        Gosub Frag(X+6,Y+15)
        If G
          Ym=-Spe
          G=0
        Endif
      Endif
    Else
      If Richt
        If J1X==1
          Ym=-Spe
        Endif
        If J1X==2
          Ym=Spe
        Endif
        If J1X=0
          Ym=0
        Endif
      Endif
    Endif
    D=Int((X+7)/25)
    E=Int((Y+7)/15)
    F=13*E+D
    Sprite Ball1$,X,Y
    Exit If Game_over Or Mousek
Loop
Cls
Sound 1,15,5,2,1          !Fast das selbe wie Proc. Game_over
Sound 1,15,6,2,3
Sound 1,15,1,3,3
Wave 0,0
For I=2 To 15
  Deffill I
  Pbox 21*I-42,100,(I+1)*21-42,150
Next I
Setcolor 0,0
Setcolor 15,0,0,7
Deftext 1,5,0,16
Text 20,20,"Sie haben verloren !!!"
Deftext 2,9,0,0
Text 20,40,Sc
Deftext 1,3,0,0
Text 20,60,"Punkte"
Do
  For I=1 To 14
    Setcolor 3,7,0,7
    Setcolor I-1,0
  Next I
  Setcolor 14,0
  Exit If Inkey$<>""
Loop
Setcolor 0,7,7,7
Setcolor 15,0
Wave 0,0
Edit
'
'
'
Procedure Frag(Xf,Yf)
  D=Int(Xf/25)
  E=Int(Yf/15)
  F=13*E+D
  Ergeb=Feld(F)
  Gosub Weiter(Feld(F),D*25,E*15)
Return
'
'
'
Procedure Weiter(Feld,Xw,Yw)
  If Feld
    G=1
    Asc=Sc
    If Feld<4
      If Bf=Feld
        Sound 1,15,5,4,1
        Sound 1,15,6,6,1
        Wave 0,0
        Sprite Ball1$
        Put Xw,Yw,Null$
        Feld(F)=0
        Inc Ter
        Sc=Sc+31
        If Ter==Stei
          Setcolor 15,7,7,7
          Sel2=1
        Endif
      Endif
    Endif
    If Feld>3 And Feld<7
      Bf=Feld-3
      Gosub Setcolor
    Endif
    If Feld=7 And Sel
      Sprite Ball1$
      Feld(F)=0
      Put Xw,Yw,Null$
      Sc=Sc+50
      Sound 1,15,5,7,1
      Sound 1,15,6,6,1
      Wave 0,0
    Endif
    If Feld=8 And Sel2
      Sprite Ball1$
      Feld(F)=0
      Put Xw,Yw,Null$
      Sc=Sc+40
      Gosub Geschafft
    Endif
    If Feld=9
      If Sel
        Sprite Ball1$
        Feld(F)=0
        Put Xw,Yw,Null$
        Sound 1,15,5,0,1
        Sound 1,15,6,4,1
        Sc=Sc+100
        Wave 0,0
      Else
        Game_over=1
      Endif
    Endif
    If Feld=10
      Sound 1,15,5,3,1
      Sound 1,15,6,2,1
      Wave 0,0
      Setcolor 1,0
      Sc=Sc+10
      Sel=1
      Sprite Ball1$
      Feld(F)=0
      Put Xw,Yw,Null$
    Endif
    If Feld=11
      Richt=0
      Ym=Spe
      Xm=-Spe
    Endif
    If Feld=12
      Richt=1
      Xm=Spe
      Ym=-Spe
    Endif
    If Asc<>Sc
      Print At(1,1);"Score: ";Sc
    Endif
  Endif
  If Xf<7 Or Xf>310 Or Yf<14 Or Yf>190
    G=1
  Endif
Return
'
'
'
Procedure Setcolor
  Sel=0
  If Feld=4
    Setcolor 1,7,7,0
  Endif
  If Feld=5
    Setcolor 1,7,0,0
  Endif
  If Feld=6
    Setcolor 1,7,0,7
  Endif
Return
'
'
'
Procedure Setfeld
  Xb=0
  Yb=0
  For I=0 To 101
    If Feld(I)>3
      Put Xb*25,Yb*15,Stein$(Feld(I))
    Endif
    Inc Xb
    If Xb>12
      Inc Yb
      Xb=0
    Endif
  Next I
Return
'
'
'
Procedure M_screen
  For I=1 To 10
    Print
  Next I
Return
'
'
'
Procedure Geschafft
  Setcolor 15,0
  Print At(3,20);"Nächster Screen: ";Level$(Lev)
  For I=1000 To 100 Step -0.5
    Sound 1,17-I/90,#I
  Next I
  Wave 0,0
  Richt=0
  Void Inp(2)
  Gosub Level
Return
'
'
'
Procedure Level
  Wave 0,0
  Stei=0
  Ter=0
  D=0
  Xb=0
  Yb=0
  Sel=0
  Sel2=0
  Cls
  If Level$(Lev)<>""
    Open "i",#1,Level$(Lev)
    For I=0 To 101
      D=Inp(#1)
      Put Xb*25,Yb*15,Stein$(D)
      If D<4 And D>0
        Inc Stei
      Endif
      Feld(I)=D
      Inc Xb
      If Xb>12
        Inc Yb
        Xb=0
      Endif
    Next I
    Close #1
  Else
    Gosub Game_over
  Endif
  Deffill 1
  Print At(1,1);"Score: ";Sc
  Pbox 0,0,320,13
  Pbox 320,0,313,200
  Pbox 320,200,0,195
  Pbox 0,0,5,200
  Y=100
  X=150
  Ym=2
  Inc Lev
Return
'
'
'
Procedure Game_over
  Sound 1,15,5,1,2
  Sound 1,15,6,2,2
  Sound 1,15,3,9,2
  Wave 0,0
  For I=2 To 15
    Deffill I
    Pbox 21*I-42,100,(I+1)*21-42,150
  Next I
  Setcolor 0,0
  Setcolor 15,7,0,0
  Deftext 1,5,0,16
  Text 20,20,"Sie haben es geschafft !!!"
  Deftext 2,9,0,0
  Text 20,40,Sc
  Deftext 1,3,0,0
  Text 20,60,"Punkte"
  Do
    For I=1 To 14
      Setcolor 3,0,7,7
      Setcolor I-1,0
    Next I
    Setcolor 14,0
    Exit If Inkey$<>""
  Loop
  Setcolor 0,7,7,7
  Setcolor 15,0
  Edit
Return
```

P.I.T. S. 78

Der folgende Beispiellevel muß mit der neuen Eingabehilfe P.I.T. eingegeben werden (s. Seite 78)


```
LAENGE:     00126 BYTES        FILENAME:test1.ste
--------------------------------------------------
0001: 000F 0000 0100 0007 0000 050C 0000 0000 0F00
0002: 0009 0200 0504 0000 0002 0007 0200 0702 0C60
0003: 0000 0000 0202 0005 0300 2C02 0200 0000 00F0
0004: 0001 0702 0303 0302 0702 0000 0000 0200 0167
0005: 0002 0302 0000 0100 0000 0002 0709 0201 010F
0006: 0209 0702 0000 0000 0207 0201 0101 0207 0100
0007: 0200 0000 0001 0100 0501 0007 0202 0000 0531
0008: 0000 0200 0701 0005 0100 0000 0500 0901 00E1
0009: 0001 0000 1000 0000 0000 0000 0000 0000 0030

LAENGE:     00150 BYTES        FILENAME:test2.ste
--------------------------------------------------
0001: 000E 0000 1701 0100 0000 0600 0000 0202 0026
0002: 0000 0001 0100 0000 0000 0203 0005 0000 0290
0003: 0701 0103 0303 0202 0004 0000 2703 0101 0014
0004: 0302 0203 0000 0000 0507 0303 0101 0203 0110
0005: 0307 0000 0000 0703 0302 0101 0303 0700 01C3
0006: 0000 0009 0202 0203 0301 0309 0005 0000 0141
0007: 0702 0203 0303 0101 0005 0000 2001 0200 05F7
0008: 0707 0700 0101 0000 0002 0700 0000 0700 0204
0009: 0000 0101 0000 0100 0000 0000 0000 0000 004C
0010: 0100 1000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0914

LAENGE:     00147 BYTES        FILENAME:test3.ste
--------------------------------------------------
0001: 000F 0000 0E00 0202 0202 0102 0202 0200 0010
0002: 0000 0200 0901 0076 0300 0000 0200 0307 0094
0003: 0107 0300 0200 0000 0002 0702 0701 0703 0107
0004: 0702 0000 0000 0207 0307 0107 0307 0100 017C
0005: 0000 0002 0703 0901 0902 0702 0000 0000 0100
0006: 0207 0307 0107 0307 0100 0000 0002 0703 01F1
0007: 0701 0702 0702 0000 0000 0207 0307 0107 0102
0008: 0307 0200 0000 0002 0703 0701 0702 0702 0100
0009: 0000 0004 0200 0307 0107 0100 0205 0010 02C7
0010: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000

LAENGE:     00130 BYTES        FILENAME:test4.ste
--------------------------------------------------
0001: 0012 0000 0100 0007 0000 2001 0703 0302 0FE2
0002: 0102 0303 0701 0000 0302 0700 0201 0200 0170
0003: 0702 0300 0003 0101 0902 0102 0901 0103 0101
0004: 0000 0500 0501 0035 0000 0003 0103 0902 0970
0005: 0102 0901 0103 0000 0302 0307 0201 0207 015C
0006: 0302 0100 0001 0303 0202 0102 0303 0303 0116
0007: 0000 0307 0302 0201 0303 0207 0100 0F00 02F2
0008: 0000 0C00 0000 0000 0000 0000 0000 1000 0350
0009: 0000 1000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0009

LAENGE:     00130 BYTES        FILENAME:test5.ste
--------------------------------------------------
0001: 000F 0000 2701 0303 0201 0001 0203 0301 004F
0002: 0000 0303 0302 0107 0102 0303 0100 0001 00F6
0003: 0303 0201 0101 0203 0201 0000 0000 0200 0312
0004: 2600 0003 0202 020C 0100 0202 0202 0000 0305
0005: 0201 0102 0901 0902 0101 0300 0000 0101 0177
0006: 0209 0100 0201 0300 0500 0007 0102 0001 0000
0007: 0002 0300 0700 0005 0307 0101 0100 0900 0000
0008: 0003 0301 0300 0000 0000 0000 0000 0003 00E0
0009: 0005 0000 0000 1000 0000 0000 0000 0000 0766

LAENGE:     00130 BYTES        FILENAME:test6.ste
--------------------------------------------------
0001: 000E 0000 0F01 0303 0101 0101 0303 0100 09FC
0002: 0000 0103 0006 0200 3002 0100 0000 0702 0090
0003: 0900 0000 0009 0200 0000 0001 0103 0103 0164
0004: 0102 0103 0100 0000 0103 0103 0103 0103 00C6
0005: 0101 0000 000C 0207 0709 0907 0702 0700 01F0
0006: 0000 0102 0006 0200 1203 0100 0000 0103 0741
0007: 0301 0101 0103 0301 0000 0000 0003 0000 0372
0008: 0000 0004 0000 0005 0900 0000 0600 1900 0270
0009: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0005

LAENGE:     00146 BYTES        FILENAME:test7.ste
--------------------------------------------------
0001: 000F 0000 4101 0101 0100 0101 0101 0000 0C26
0002: 0000 0101 0301 0101 0301 0100 0000 0001 0009
0003: 0103 0700 0703 0101 0000 000C 0101 0309 01E4
0004: 0009 0301 0100 0000 0001 0103 0101 0103 01EF
0005: 0101 0000 0000 0009 0100 4200 0000 0000 0712
0006: 0709 0700 0709 0700 0000 0002 0302 0302 0220
0007: 0302 0301 0302 0000 0302 0202 0302 0302 012F
0008: 0302 0100 0002 0302 0302 0302 0302 0302 0122
0009: 0000 0501 0302 0302 0302 0302 0400 1000 0100
0010: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000

LAENGE:     00133 BYTES        FILENAME:test8.ste
--------------------------------------------------
0001: 0010 0000 0704 000C 010C 0005 0000 0000 0C60
0002: 0301 0301 0000 0000 0704 0102 0203 0100 0700
0003: 0009 0000 1007 0303 0202 0202 0107 0000 0056
0004: 0000 0102 0200 0209 0202 0100 0000 0103 013E
0005: 0007 0200 1003 0100 0000 0103 0200 0209 0041
0006: 0203 0100 0000 0007 0103 0202 0203 0107 00E0
0007: 0005 0000 0707 0103 0203 0107 0000 0000 007E
0008: 0301 0301 0000 0000 0704 0000 0100 0006 070C
0009: 0010 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 090C

LAENGE:     00137 BYTES        FILENAME:test9.ste
--------------------------------------------------
0001: 000F 0000 7F02 0201 0202 0202 0102 0200 0F40
0002: 0004 0203 0202 0909 0702 0302 0000 0002 0196
0003: 0302 0203 0302 0202 0200 0000 0101 0201 011F
0004: 0302 0102 0201 0000 0601 0209 0100 0001 0199
0005: 0902 0100 0000 0102 0201 040C 0102 0201 0100
0006: 0000 0001 0302 0102 0301 0203 0100 0000 0000
0007: 0202 0202 0303 0202 0302 0000 0502 0202 0130
0008: 0209 0902 0203 0200 0000 0202 0102 0202 0100
0009: 0203 0202 0020 0000 0000 0000 0000 0000 0026

LAENGE:     00156 BYTES        FILENAME:test.lev
--------------------------------------------------
0001: 0000 0941 3A5C 5445 5354 312E 5354 4500 1032
0002: 0720 000C 4130 5C54 4553 5432 2E53 5445 1901
0003: 0007 2000 0C41 3A5C 5445 5354 332E 5354 1070
0004: 4500 0720 000C 4130 5C54 4953 5424 2E53 10F2
0005: 5449 0007 2000 0C41 3A5C 5445 5354 352E 1F71
0006: 5354 4500 0720 000C 4130 5C54 4593 5416 2000
0007: 2E53 5445 0007 2000 0C41 3A5C 5449 5354 1F02
0008: 372E 5354 4500 0720 000C 413A 5C54 4553 1F5F
0009: 5430 2E53 5449 0007 2000 0C41 3A5C 5449 20E0
0010: 5354 392E 5354 4500 1020 0000 0000 0000 1FFC
```


■

Dr. Satan!

Computerich sucht Compute

Mein Computer ist ein Mann. Schon die Langatmik läßt da keine Zweifel aufkommen – schließlich heißt es DER Computer oder LE Ordinateur, wie der Franzose sagt. Mein Computer ist ein Mann, oder dochjedenfalls ein Männchen. Ein heftig pubertierender Lümmel mit pickeligem Teintegesicht, der sich mit stimmbrüchig kriechzendem Laufwerk trotzig artikuliert.

Auch die Dinge, die ihn vorwiegend beschäftigen, sind typisch für sein Alter. Oft ertappe ich ihn bei einem Ballerspiel. Joystickrüttelnd kämpft er gegen die bösen Mächte der Galaxis, mäht ein ganze Invasionsgeschwader nieder, befreit Jane aus den Händen der schwarzen Gorillas. Neulich habe ich ihn sogar bei einer Partie "Strip-Poker" mit "Susanne" erwischt – wenn auch Gesicht nicht ein Monochrom – Monitor wäre, hätte ich ihn wohl erröten sehen.

Von sicherlei Beschäftigung ermüdet, zeigt er typischerweise kaum Lust zu ernsthafter Arbeit. Keine Datei, kein Textsektor, den er nicht schon zum Absturz gebracht hätte. Ständig bin ich auf der Hut, daß er nicht einen lüppischen Bedienungsfehler als müde Ausrede zum Generalstreik mißbrauchen kann. In letzter Zeit kümmert ihn auch das nicht mehr, er faselt höchstens noch etwas von "aktuellem Virusbefall" und "Reklonvolutionsphase".

Mein Computer ist ein Mann, ein Computerich. Doch auch seine bisherigen Arbeitskollegen waren nur Männer: Der frühseinile Mega-ST mit der klappernden Lüftung, der die Textdisketten redigiert, oder der kleine 520er-Burobote mit dem etwas schmuddeligen Gehäuse und dem abgespielten Steuerknüppel, der ständig die neusten Spiele testen und dazu noch Tausende von Disketten kopieren muß. Auch die PCs in der Chefetage lassen keinen Zweifel an ihrem Geschlecht aufkommen. Kühl analysieren sie Statistiken, blitzschnell bechen sie Termine und halten Informationen parat.

Kein Wunder, daß mein Computerich sich in dieser patriarchalischen PC-Welt nicht wohlfühlt. Kein Wunder, daß ihn das trostlose, öde, monotonzeitlose Technokratentum verrückt lein läßt. Mein Computerich braucht eine Compute, eine Ordinatrice. Immer schlimmer werden seine Launen, immer öfter fällt er den Schirm mit unsinnigem Müll, will Disketten nicht mehr lesen, wird anfällig gegen harmlosteste Viren und läßt den Editor, mit dem ich diesen Text schreibe, schon zum dritten Mal abstürzen, nicht ohne das Geschriebene schnell noch, zum Schüttelreim verfremdet, auf Diskette abzuspeichern.

Seine Einsamkeit ließ mich schon in allen einschlägigen Blättern verzweifelte Anzeigen aufgeben:

Computerich, Atari 1040, Baujahr '86, intelligent (1MB), konsaktfreudig (Modem), verspielt (Joystick), wissensdurstig (100 Disketten), Musikfreund (Midi), mit wohlhabendem Uter, sucht Compute, nicht älter als Baujahr '85, zwecks gemeinsamen Datenaustausches (IBM kann emuliert werden). Spätere Vernetzung nicht ausgeschlossen. Bewerbungen mit Scanner-Bild unter Chiffre "tango digitalo" werden garantiert beantwortet.

Außer dem eigenartigen Brief einer Dame, die unbedingt "mit deinem Joystick spielen" wollte, erhielten wir bis jetzt aber keine Antwort.

Vielleicht haben sie eine Compute? Vielleicht kennen sie ja die intelligente Schreibmaschine einer Sekretärin oder die Strickmustercompute einer Designerin, die sich nach Gesellschaft sehnen? Vielleicht entdecken sie an ihrem versteinerten Computerich plötzlich weibliche Züge? Vielleicht haben auch sie einen Computerich, der einsamer Frustration ausgesetzt ist?

Bitte helfen sie mir und meinem neurotischen Rechner und schreiben sie an

ATARI-magazin,
Dr. Satan
Postfach
7518 Bretten

Hallo, PD-Autoren!

Suchen Sie einen vertrauenswürdigen Ansprechpartner?

Wenn es um PD geht, ist das **ATARI-magazin** eine gute Adresse, ob Sie nun auf dem ST oder auf XL/XE programmieren. Jeden Monat stellen wir ausgewählte PDs in unserer Public-Domain-Ecke vor, immer mit der vollen Adresse ihrer Autoren!

Suchen Sie ein Forum von zigtausend Atari-Usern? Wir können es ihnen bieten. Wenn Sie an einer schnellen Verbindung Ihrer PDs interessiert sind. Was in unser Sortiment kommt, macht meist schon nach wenigen Tagen seinen Weg bis hin nach Holland, Luxemburg oder Österreich. Sprechen Sie mit uns – wir setzen uns für eine lebendige PD-Szene ein!

Verlag Rätz-Eberle GdbR
Abt. PD, Herr Rosenheyer
Postfach 18 40
7518 Bretten

Mehr Farbe

Malen Sie gern? Möchten Sie die Produkte Ihrer Phantasie auch in eigene Programme (z.B. Grafik-Adventures) einbauen? Dann hat es Sie vielleicht schon gestört, daß sich bei einer akzeptablen Auflösung von 160 x 192 nur vier Farben verwenden lassen, obwohl der Atari bekanntlich mehr zu leisten vermag. Bei den meisten Malprogrammen verhält es sich so. Der Grund dafür ist, daß dem Programmierer nur zwei Bit pro Punkt zur Verfügung stehen. Da 2 hoch 2 nun einmal 4 ergibt, kann man theoretisch nur vier Farben darstellen.

Dies ist aber nur die halbe Wahrheit. Der XL/XE besitzt nämlich im Gegensatz zu vielen anderen Computern einen intelligenten Videoprozessor namens ANTIC. (Spötter behaupten sogar, der ANTIC hätte im Atari mehr "Vollmachten" als die CPU.) Dieser versetzt den Atari z.B. in die Lage, die CPU am Anfang des Aufbaus einer Bildschirmzeile zu unterbrechen und eine kleine Subroutine ausführen zu lassen.

Diese Möglichkeit läßt sich beispielsweise nutzen, um mehr Farbe ins Spiel zu bringen. So kann man den Prozessor am Anfang jeder Zeile dazu bringen, die Farbregister zu ändern. Nun stehen zwar immer nur noch vier Farben in einer Zeile zur Verfügung, aber auch damit lassen sich schon tolle Effekte erzielen.

Ein Programm, das genau dies sehr komfortabel bewerkstelligt, finden Sie in Listing 1. Aus programmiertechnischen Gründen werden hier die Farben nur in jeder zweiten Zeile geändert, was aber kaum auffällt. Die mit COLOR128.TBS erstellten Grafiken lassen sich auch in eigene Werke einbinden. Vor allen Dingen Hobby-Spieleprogrammierer sollten hier aufhorchen! Ein Nachteil sei hier aber auch nicht verschwiegen. Eigene Programme laufen bei Darstellung eines solchen Bildes um einiges langsamer ab.

Noch ein Wort zur Bedienung. Das Hauptmenü erklärt sich wohl von selbst. Sie sollten lediglich schon ein Bild im "Micropainter"-Format parat haben, damit Sie das Programm auch ausprobieren können.

Das Editieren der Farben

Mit den Cursor-Tasten (ohne CONTROL) können Sie von Zeile zu Zeile gehen. Bei gedrückter OPTION-Taste springt man jeweils 16 Zeilen weiter. Die einzelnen Farben ändert man mit den Zahlentasten nach folgender Tabelle:

Farbe	Wert erhöhen	Wert erniedrigen
COL1	2	1
COL2	4	3
COL3	6	5
COLB	8	7

Mit COLB ist die Hintergrundfarbe gemeint.

Bei gedrückter OPTION-Taste wird die Helligkeit konstant gehalten und nur die Farbe verändert. Der Rest des Programms erklärt sich wohl selbst.

8 Bit

Hinweise für Programmierer

Das ML-Unterprogramm enthält einen Intern-AS-CII-Wandler. Er wird folgendermaßen aufgerufen: D=USR ($660,ADR (INTERNS),ADR (ASCII$), LEN (INTERNS))

Dabei ist zu berücksichtigen, daß der zu wandelnde Text nicht mehr als 255 Zeichen umfassen darf.

Möchte man die mit COLOR128 erzeugten Bilder in eigenen Programmen verwenden, muß man folgendes beachten:

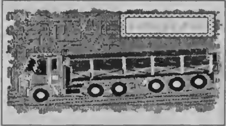
1. Das ML-Unterprogramm muß in Page 6 geschrieben werden.
2. Es sind vier Variablen für die Farbregister zu definieren. Sie müssen eine Feldlänge von mindestens 96 Bytes haben, z. B. DIM COL1$(96),COL2$ (96),... Für das Colorback-Register (712) sollte ein Feld mit 97 Zeichen definiert werden.
3. Die Adressen der Variablen sind direkt an das Maschinensprache-programm zu übergeben. Dabei sind folgende Adressen zu beachten:

Register	COL1	COL2	COL3	COLB
Adresse	$633	$639	$63F	$647

public domain

Atari XL/XE

C



In "Trailer" werden Sie zum Spediteur. Das spannende Spiel finden Sie auf der Diskette CS5.

Fractals in Kyan-Pascal, komplett mit Sourcecode. ←D-Shape-Plotter: Phantastische, ausgefüllte 3-D-Grafik auf Ihrem 8-Bit-Atari inklusive Demos. **Best.-Nr. CA 4**

Kalender: Kalenderberechnungen jeder Art. Haushalt: Erfassen Sie Ihre Hausfinanzen. Inklusive Statistikfunktionen. Autokosten: Was kostet Sie Ihr Auto wirklich? Alle ständigen Ausgaben auf einen Blick. Adressen: Die kleine Adreßverwaltung für daheim. Termin: Der praktische Terminkalender. **Best.-Nr. CA 6**

Hypra-Paint: Malprogramm mit vielen Funktionen. Hypra-Hardcopy: Ausdruck von 62-Sektoren-Bildern für Epson-Kompatible. Hypra-Disk: Einfach zu bedienender Diskettenеditor. **Best.-Nr. CA 10**

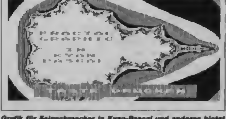
Haben Sie einen Video-Recorder? Dann sollten Sie diese Diskette bestellen. "Video-Master" ist das ideale Datenbankprogramm für Video-Cassetten. Auf der Rückseite der Diskette ist ein Programm, um Strichcodes für Videorecorder zu erstellen. **Best.-Nr. CA 18**

Abenteuer in Schottland: Super-Grafik-Adventure vom Star-Autor Eckhard Kruse. Auf keinen Fall verpassen! **Best.-Nr. CS 4**

Trailer: Testen Sie Ihr Talent als Spediteur! Schaffen Sie Waren aus einer deutschen Großstadt nach Jugoslawien. Unterwegs wird Ihr Wissen in Geographie, Technik und Kultur getestet. **Best.-Nr. CS 5**

TNT-Terror: Lauf- und Suchspiel für lange Abende. Patience: Kleine Harfe und Bildgalerie Patience als Software. **Best.-Nr. CS 5**

Eine der besten Demos für 8-Bit-Ataris überhaupt! Graphik und Sound vom feinsten. Zeigen Sie Ihren Freunden, was in Ihrem Computer steckt! **Best.-Nr. CD 1**



Grafik für Feinschmecker in Kyan-Pascal und anderes bietet die Diskette CA4.

PD

DOS 4.0, eine Weiterentwicklung von DOS 3. ANTIC-Games Nr. 1 – über 10 Oldies. **Best.-Nr. PD 1**

fig-Forth: flexible, maschinennahe Programmiersprache. Systemdiskette mit vielen Demos. **Best.-Nr. PD 2**

Trivia Quiz: Frage- und Antwort-Spiel mit Assembler-Sourcecode und Fragengenerator sowie amerikanischem Fragensatz. Außerdem die original DOS-2.5-Utilities Copy 32 (wandelt DOS-3- in 2.x-Format), Diskfix (stellt gelöschte Files wieder her) und Setup (Selbstlader-Generator, Interfacetreiber, Konfigurierer). **Best.-Nr. PD 3**

Art Package: Art-DOS, Micropaint-Artist (Standard-Malprogramm), Printshop-Icon-Editor. **Best.-Nr. PD 4**

Fight and write: Programmier-Utilities und 3 Weltraum-Spiele: Teilnung, PD-Quix, Defense, Orbit. **Best.-Nr. PD 5**

Tales of Adventure – Vier Textabenteuer in englischer Sprache: Werewolf, Titanic, Livingstone, Treasure Island, Strategic Encounter, Ölsuche, Stratego, Newdoors, Castle Hexagon, Vultures, 3D-Labyrinth und verschiedene kleinere Programme. **Best.-Nr. PD 6**

Fiffikus: Ein deutsches Quizspiel mit ausgefeilter grafischer Gestaltung für mehrere Personen. **Best.-Nr. PD 7**

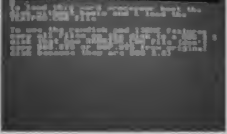
Wille: Eine deutsche Science-fiction-Geschichte, in die zahlreiche Action und Denkspiele eingearbeitet wurden. Zwei Diskettenseiten voll spannender Unterhaltung. **Best.-Nr. PD 8**

Play it and make it: Englischer Textadventure-Editor mit Gruselfont und großem integrierten Adventure zum Selbstanalysieren (mit eingeb. Monster-Kämpfen) diskettenorientiert. Weiterhin Komfort. Editor für "TRIVIA QUEST"-Spiel, Mini-Mon., MASIC-Dreifachdemo, Gr.-0-Zeichensätzen, 3-D-Labyrinth, dt. Mini-Adventure, ein Tüftel- u. ein Reaktionsspiel. **Best.-Nr. PD 9**

Geld und Gangster: Das CIA-Abenteuer (deutsches Textadventure mit Sound und mehr), ein grafisch aufwendiges Börsenspiel für mehrere Personen, eine Grafikshow, ein Repetitivgrafikgenerator in Turbo-Basic, Utilities und ein klassisches Geschicklichkeitsspiel. **Best.-Nr. PD 10**

Präsident: Deutschsprachiges Management-Gesellschaftsspiel für bis zu 4 Personen. Music Non-Stop. Five: 10 aktuelle Titel im vierstimmigen Synthesizer-Sound. **Best.-Nr. PD 11**

Track Copier: Der Schnell-Kopierer für alle 3 Schreibdichten. Liesmich-Leser: Zeigt Textfiles seitenweise an. Town Attack und Diamantenräuber: Zwei Geschicklichkeitsspiele. Balloong-Demo: Nie ganz anders, aber auch nie ganz gleich. Mini-Desktop: Für die meisten DOS-Funktionen. Schach: Der Atari spielt gegen Sie oder gegen sich selbst. Sound-Kurs: Lernen Sie den Aufbau von Akkorden kennen. Dazu: DOS 2.5 deutsch mit allen Original-Zusatzprogrammen, auch RAMDISK.COM für 130 XE. **Best.-Nr. PD 12**



Ein Textverarbeitungsprogramm mit allen Raffinessen ist auf der neuen PD 21.

Mit unserem Public-Domain-Service für 8-Bit-Ataris wollen wir zu einer weiteren Verbreitung guter Programme beitragen. Bei den PD-Bestellnummern handelt es sich um Klassiker aus der Welt der Public-Domain-Programme. Die Bestellnummern A10-A21 sind die Programmservice-Disketten der Zeitschrift "Computer Kontakt". Bestellnummer mit C stehen für eine Auswahl der Firma Compy-Shop. Ein Super-Angebot, das ständig erweitert wird, zu einem Superpreis:

Jede Diskette nur DM 10.-

Für die von uns weitergegebenen PD-Programme können wir keinerlei Garantie übernehmen. Die Programme werden mit Anleitungen auf Diskette oder gedruckt geliefert.

Bankkonto/Kostenüberwachung: Tabellenübersicht, gezieltes Suchen von Einträgen. Dazu folgende Programme, die nur unter Turbo-Basic XL laufen: PS-Icon-Konverter: Wandelt "Print-Shop"-Piktogramme in "Design Master"-kompatibles 62-Sektoren-Format unter GRAPHICS 8. Archiv 1: Einfache Datenverwaltung, Speicherung auf Diskette. Formelarchiv: Leistungsfähige Formelverwaltung. Speichert zu jeder Formel zusätzlich Erläuterungstext und Variablenschlüssel. Vielseitige Suchfunktion. Screendump 1029: Druckt 62-Sektoren-Bilder auf Drucker 1029. Maler 15: Unkompliziertes Vierfarb-Malprogramm mit Joystickbedienung. The System: Grafisch eindrucksvolle "Lichtrenner"-Version für zwei Spieler. Pingpong: Für zwei Spieler, Joysticksteuerung. Flybusters: Fliegenjagd mit Fadenkreuz und Knalleffekt. **Best.-Nr. PD 13**

Musica: Kompositionssystem für 4stimmige Musikstücke. Abspielprogramm mit "Geisterspieler" auf Klaviertastatur, zahlreiche Beispielstücke. Ballhunter: 2-Personen-"Pong"-Spiel mit pfiffigen Zusatzeffekten. Tontaubenschießen: Gelungene Simulation, Zielgeschwindigkeit wählbar. Disklabel: Diskettenaufkleber drucken, für Epson-kompatible Drucker. C64-Basic: Lassen Sie sich überraschen. Protector: Schützt Ihre Basic-Programme gegen unbefugten Einblick. Compact: Optimiert Basic-Programme. Blackjack: Das klassische 17-und-4-Kartenspiel. Außerdem: Weitere 3 Spiele und 1 nützliche Statuszeilenroutine. **Best.-Nr. PD 14**

Der digitale Redakteur: Stellen Sie Ihre eigene Zeitung her! Grafikprogramm, Texteditor mit 80 Zeichen/Zeile und verschiedenen Schriftgrößen, Zeichensatzeditor und Zeitungsgenerator. Ausschnitte aus "Design-Master"-Bildern können verarbeitet werden. Ein Ausdrucken der fertigen Seiten ist möglich. **Best.-Nr. PD 15**

Trolls: Farbiges Grafikadventure auf 4 Diskettenseiten. Fantasy-Story, viele Befehle möglich. Abspeichern und nachladen eines Spielstandes möglich.
Best.-Nr. PD 16 A+B — **2 Disketten zusammen 15.– DM**

Die Flucht: Adventure mit Befehlen aus einem Buchstaben. Die Flucht gelingt Ihnen aus einem Stützpunkt im All (oder auch nicht). Das alte Haus: Adventure um die Suche einer Zeitmaschine. Die Urlaubsvertretung: Adventure mit eingebautem Zeitdruck. Das kalkulierte Wagnis: Strategiespiel. Selektivruf-Simulator: Erzeugung von Rufonkombinationen für CB-Funker. Etikettendruck: eingebauter Editor, besonders für Besitzer eines 1029-Druckers. **Best.-Nr. PD 17**

S.O.S. Mangan: Farbiges Grafikadventure in Deutsch. Zahlreiche Schauplätze, sehr dichte Science-fiction-Atmosphäre. **Best.-Nr. PD 18**

Astronomie: Umfangreiches Turbo-Basic-Programm zur Einführung in die Astronomie. Caving: Deutschsprachiges Textadventure für Höhlenforscher. **Best.-Nr. PD 19**

Die Zeitmaschine: Finden Sie den Erfinder der Zeitmaschine! Die Suche geht über verschiedene Zeitalter und Schauplätze. Ein sehr gutes Graphikadventure! **Best.-Nr. PD 20**

Textpro: PD-Textverarbeitung mit professionellem Anspruch. Wortumbruch, Macros und alle anderen für die Textverarbeitung wichtigen Funktionen. Eine umfangreiche Dokumentation ist auf der Rückseite der Diskette enthalten. **Best.-Nr. PD 21**

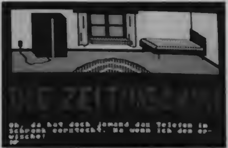
Gamekiller: Utility zur Erzeugung von unendlich vielen Leben in Spielen. Ghettoblaster: Auch grafisch ansprechende Sounddemo. Railung: Strategiespiel rund um den Eisenbahnstreckenbau. Checkers: Spielstarke Dame-Variante in MC. Chess: Ebenso spielstarkes, grafisch gutes Schachprogramm in MC. Schach: Nicht ganz so spielstarkes Schachprogramm, dafür in Basic programmiert. **Best.-Nr. PD 22**

Speedscript: Sehr gute Textverarbeitung, ausführliche deutsche Anleitung wird auf Disk mitgeliefert. Aladin: Geschicklichkeitsspiel, suchen Sie die sagenumwobene Wunderlampe in einem dunklen Labyrinth. Van Halen: Digitalisierte Musikdemo. Winter Games Demobild: Zeigt ein Bild der Biathlon-Disziplin für jeden ein Muß. Garfield: Gut gemachter Cartoon mit Garfield, zahlreiche Bilder. **Best.-Nr. PD 23**

The Music Box: Qualitativ hochwertige Grafik- und Musikdemo, enthält insgesamt 10 Musikstücke, Diskette ist beidseitig bespielt. **Best.-Nr. PD 24**

Sektorcopy: Diskettenkopierprogramm der Extraklasse. Superkopie: Cas-Disk-Kopierer. Basic-Lister: Listet auch geschützte Basic-Programme. Disassembler: Ein ML-Tool in Basic. Photo: 2 Digitalisierte Bilder. Passionality: Super Musicdemo. Techdemo: 256 Farben. Digidrum: Digitales Schlagzeug zum Selberprogrammieren. Demo: 3 256-Farben-Bilder. Sound 8: Musik-Demo. **Best.-Nr. PD 25**

A



"Zeitmaschine" ist ein hervorragendes Grafikadventure, ebenfalls neu im Angebot auf PD 20.

Lunar Lander, Car Race, Turbo Worm, Monsterjagd, Bewegte Grafik, Digger, 15 und 3, Bundesligasimulation, 3D-Laby, Zeichensatzeditor, Mini-Trickfilmstudio, Rolly Dolly, Musik-Editor. **Best.-Nr. A 10**

Sound-Demo I, Sound-Demo II, The Run and Jump Construction Set, Bank Panic, Funktions-Plotter, Blockade, Jewel Eater, Zeilen-Assembler, Joystick-Controller, Horizontales Scrolling, Converter (DOS-III-Files in DOS-II-Format). **Best.-Nr. A 11**

Display-List-Designer 64 K, Joypaint, MusiCreator 64 K, Chefredakteur 64 K, Basic-Unprotector 16 K, Keymaker 16 K. **Best.-Nr. A 12**

Cherry Harry (nur extern ladbar), Mission X, Basic-Erweiterung, Mini-Billard, Zeichen-Zauberer, Sound-Demo III. **Best.-Nr. A 13**

Revolver Kid (1/86), Fys-DOS (7/86), Text im Grafikfenster (7/86), Rollerball (7/86), Kung Fu (9/86), Disk Menu (9/86), Titan (9/86). **Best.-Nr. A 14**

Der hungrige Goff (11/86), Atari-Puzzler (11/86), Karteiverwaltung (11/86), Disc-Collector (11/86), MIDI-Disk-Programm (11/86), MicroMon (nur für Kassettenbetrieb), Wombel (1/87), Calc 800 (1/87), Diskeditor (1/87), Speed Tape (1/87), Filecopy (1/87), Zeichensatzfinder (1/87), Hardcopy GP 500 AT (1/87). **Best.-Nr. A 15**

Awati (9/86), Bergmann (3/87), Alarm Timer (3/87), Text 1 Bas (3/87), Eliza (3/87), Displaylist (3/87), Laufschrift (3/87), Quick DOS (3/87), Danger Hunt (3/87), Synvok (5/87), Farbige Cursorzeile (5/87), Autoprogramm Generator (5/87), Stone guard (5/87), Cavefire III (5/87), Turbo-Tape (Basic) (5/87), Turbo-Tape (Assemblerlisting) (5/87). **Best.-Nr. A 16**

Atari-SX7-Music-Board (5/87), Escape from Delta-V (7/87), The last Chance (7/87), Maschinensprachemonitor (7/87), Like H.E.R.O. (7/87), Plotter-Hardcopy 1020 (7/87), Desmas-Hardcopy (7/87), COS (7/87), Notentrainer (7/87). **Best.-Nr. A 17**

Graffiti (9/87), Wilhelm Tell (9/87), Let's fetz (9/87), Disksort.TBS (9/87), Würfel-Rätsel (9/87), Zeit-Zeile (9/87), Bildschirm-Aus (9/87), Schnelle Stringausgabe, Roboting-Interface-Demo (9/87), MASIC-Demo (Zugabe). **Best.-Nr. A 18**

Rocket Man (11/87), Graphics-9-Hardcopy (11/87), Graphics-9-Zufallsröhren.TBS (11/87), Deutsche Tastatur (11/87), PS (11/87), AMD (11/87), Sound-Programme (11/87), PM-Effekt (11/87), Siebenfarbige bewegte Players (11/87). **Best.-Nr. A 19**

Schema Design (1/88), Mini-Logo (erweitert) (1/88), DLI-Routinen (1/88), Honkytonky (1/88), PS (11/87), AMD (11/87), DIP (1/88), REM-Manipulator (1/88), Screen-Magic-Konverter (1/88), Minicar-Race (1/88), Präludium (1/88), MASIC-Demo 2 (Zugabe). **Best.-Nr. A 20**

Gryzzles.TBS (3/88), Macroassembler (3/88) mit I/O-Bibliothek und Demo-Sourcefile, Groß-Klein-Schalter (3/88), Multibank-Routine (3/88) für 130XE mit Demo und Assemblersource, Senso (3/88), Tastaturpuffererweiterung (3/88), Line-Ex (3/88), PS (11/87), AMD (11/87). **Best.-Nr. A 21**

4. Nun müssen die Variablenfelder noch mit den entsprechenden Farbwerten gefüllt werden.
5. Mit D=USR ($0600) erfolgt die Aktivierung des DLI (Display List Interrupt), und die Farbwerte kommen auf den neuesten Stand.

Die Punkte 4 und 5 lassen sich natürlich beliebig wiederholen, z.B. für Farbanimationseffekte. Wer Schwierigkeiten bei der Einbindung hat, sollte sich am besten einmal das Listing ansehen. Es wurde extra für diesen Zweck sehr einfach gehalten.

Jan Happel

PS 8.91

COLOR128.TBS

```
10 --                                          CE
20 REM *****     COLOR 126      *****          ID
30 REM **       (c) 1988  by      **           KJ
40 REM ***       JAN HAPPEL      ***           RU
50 --                                          CI
60 DIM TXT$(80),MS$(7680),FI1$(15),FI2
$(15),COL1$(98),COL2$(96),COL3$(86),CO
LB$(67)                                        MI
70 X=1                                         ES
80 --                                          CL
80 EXEC SETHL                                  YZ
100 --                                         DO
110 # MENUE                                    QD
120 DO                                         FX
130 TRAP #FEHLER:CLOSE #4                      BM
140 GRAPHICS 0:POKE 710,0:POKE 709,6           VS
150 POSITION 15,0:? "MENUE":? :? :?            TC
160 ? "1-Farbedition"                          DR
170 ? "2-Lade Micropainter Bild"               BR
180 ? "3-Lade Color 128 Bild"                  MB
160 ? "4-Speichere Micropainter Bild"          RG
200 ? "5-Speichere Color 128 Bild"             BG
210 GET KEY:KEY=KEY-48                         MM
220 IF KEY>0 AND KEY<6                         JT
230 ON KEY EXEC EDIT,MLOA,CLOA,MSAV,CS
AV                                             LR
240 ENDIF                                      MV
250 LOOP                                       KV
280 --                                         DB
270 PROC EDIT                                  XL
280 POKE $0633,ADR(COL1$) MOD 256              SI
290 POKE $0634,ADR(COL1$) DIV 256              TJ
300 POKE $0636,ADR(COL2$) MOD 256              TA
310 POKE $063A,ADR(COL2$) DIV 256              UV
320 POKE $063F,ADR(COL3$) MOD 256              UF
330 POKE $0640,ADR(COL3$) DIV 256              TB
340 POKE $0647,ADR(COLB$) MOD 256              UB
350 POKE $0648,ADR(COLB$) DIV 256              VC
360 EXEC VARSET                                MB
370 EXEC WINDOW:EXEC SETCOL:POKE 556,3
4                                              MV
380 REPEAT                                     QA
390 EXEC SCREEN                                GJ
400 IF PEEK(753)=0 THEN 400                    EO
410 KEY=PEEK(764)                              JI
420 IF PEEK(53276)=3                           TK
430 C=$10                                      IZ
440 ELSE                                       KM
450 C=2                                        FT
460 ENDIF                                      MB
470 IF KEY=15 AND ZEI<192-C THEN ZEI=Z
EI+C                                           RT
480 IF KEY=14 AND ZEI>C-1 THEN ZEI=ZEI
-C                                             YI
490 X=ZEI/2+1                                  UD
500 COL1=ASC(COL1$(X,X))                       RB
510 COL2=ASC(COL2$(X,X))                       RC
520 COL3=ASC(COL3$(X,X))                       RD
530 COLB=ASC(COLB$(X,X))                       SU
540 IF KEY=31 AND COL1>C-1 THEN COL1=C
OL1-C                                          VX
550 IF KEY=30 AND COL1<256-C THEN COL1
=COL1+C                                        OJ
560 IF KEY=26 AND COL2>C-1 THEN COL2=C
OL2-C                                          VX
570 IF KEY=24 AND COL2<256-C THEN COL2
=COL2+C                                        PE
580 IF KEY=29 AND COL3>C-1 THEN COL3=C
OL3-C                                          WM
590 IF KEY=27 AND COL3<256-C THEN COL3
=COL3+C                                        PU
600 IF KEY=51 AND COLB>C-1 THEN COLB=C
OLB-C                                          BF
610 IF KEY=53 AND COLB<256-C THEN COLB
=COLB+C                                        VY
620 COL1$(X,X)=CHR$(COL1)                      XG
630 COL2$(X,X)=CHR$(COL2)                      XG
640 COL3$(X,X)=CHR$(COL3)                      XM
650 COLB$(X,X)=CHR$(COLB)                      ZS
660 UNTIL KEY=28                               IF
670 POKE 764,155                               CU
680 ENDPROC                                    TM
690 --                                         DL
700 PROC MLOA                                  XV
710 EXEC FILE                                  XD
720 OPEN #4,4,0,FI2$                           RD
730 REM TRAP 530                               FC
740 GRAPHICS 31:BGET #4,DPEEK(88),7680         JQ
750 GET #4,COLB,COL1,COL2,COL3                 JR
760 EXEC SETCOL:EXEC INITCOL                   MU
770 MOVE DPEEK(88),ADR(MS$),7680               OY
780 ENDPROC                                    TX
790 --                                         DM
800 PROC CLOA                                  XA
810 EXEC FILE                                  XE
820 OPEN #4,4,0,FI2$                           RE
830 GRAPHICS 31:BGET #4,DPEEK(88),7680         JF
840 BGET #4,ADR(COL1$),96                      ST
850 BGET #4,ADR(COL2$),96                      SP
860 BGET #4,ADR(COL3$),96                      SL
870 BGET #4,ADR(COLB$),96                      UJ
880 MOVE DPEEK(88),ADR(MS$),7680               DB
890 ENDPROC                                    TA
900 --                                         GM
910 PROC MSAV                                  YD
920 EXEC FILE                                  XM
930 OPEN #4,8,0,FI2$                           RM
940 GRAPHICS 31                                CB
950 MOVE ADR(MS$),DPEEK(88),7680               OS
960 BPUT #4,DPEEK(88),7680                     YA
970 PUT #4,COLB,COL1,COL2,COL3                 KM
980 ENDPROC                                    TZ
990 --                                         DO
1000 PROC CSAV                                 BQ
1010 EXEC FILE                                 AP
1020 OPEN #4,8,0,FI2$                          VL
1030 GRAPHICS 31                               GX
1040 BPUT #4,ADR(MS$),7680                     YD
1050 BPUT #4,ADR(COL1$),96                     ZJ
1060 BPUT #4,ADR(COL2$),96                     ZM
1070 BPUT #4,ADR(COL3$),96                     ZF
1080 BPUT #4,ADR(COLB$),96                     AP
1090 ENDPROC                                   WM
1100 --                                        EW
1110 PROC SCREEN                               KT
1120 TXT$="ZEILE:    :COLOR1:    :COLOR2
:                    :COLOR3:    :COLO
RB:            "                               CS
1130 TXT$(7,8)=STR$(ZEI)                       TM
1140 TXT$(18,18)="$"                           MJ
1150 TXT$(18,20)=HEX$(COL1)                    MR
1160 TXT$(29,29)="$"                           MP
1170 TXT$(30,31)=HEX$(COL2)                    MS
1180 TXT$(58,58)="$"                           DV
1190 TXT$(58,60)=HEX$(COL3)                    MZ
1200 TXT$(68,68)="$"                           DZ
1210 TXT$(70,71)=HEX$(COLB)                    JG
1220 D=USR($0660,ADR(TXT$),HEADL,LEN(T
XT$))                                          UD
1230 D=USR($0600)                              FD
1240 ENDPROC                                   MC
1250 --                                        EN
1260 PROC WINDOW                               LU
1270 GRAPHICS 31:POKE 558,0                    IV
1280 MEMTOP=DPEEK(741)                         IA
1290 HEADL=MEMTOP-200                          FR
1300 DL=DPEEK(560)                             MQ
1310 DPOKE DL,HEADL                            ME
1320 POKE DL-2,112:POKE DL-1,66:POKE D
L+2,$82                                        YM
1330 DPOKE 560,DPEEK(560)-2                    ET
1340 FOR COUNT=6 TO 198 STEP 2                 MD
1350 IF COUNT<>100 AND COUNT<>101              FV
1360 POKE DL+COUNT,PEEK(DL+COUNT)!$80          QM
1370 ENDIF                                     PP
1380 NEXT COUNT                                HS
1390 MOVE ADR(MS$),DPEEK(88),7680              VZ
1400 ENDPROC                                   WU
1410 --                                        EF
1420 PROC SETCOL                               KM
1430 POKE 706,COL1:POKE 708,COL2:POKE
710,COL3:POKE 712,COLB                         DB
1440 ENDPROC                                   WG
1450 --                                        ER
1460 PROC VARSET                               LH
1470 COL1$(98)=CHR$(PEEK(ADR(COL1$)+95
))                                             YM
1480 COL2$(66)=CHR$(PEEK(ADR(COL2$)+95
))                                             YG
1490 COL3$(96)=CHR$(PEEK(ADR(COL3$)+95
))                                             ZG
1500 COLB$(87)=CHR$(PEEK(ADR(COLB$)+96
))                                             BR
1510 ENDPROC                                   MZ
1520 --                                        EK
1530 PROC FILE                                 AF
1540 ? :DIR :? :?                              JK
1550 INPUT "Filename:",FI1$                    AF
1560 FI2$="D:":FI2$(3)=FI1$                    AY
1570 ENDPROC                                   HR
1580 --                                        EC
1590 PROC INITCOL                              PI
1600 FOR COUNT=1 TO 96                         IG
1610 COL1$(COUNT)=CHR$(PEEK(708))              YH
1620 COL2$(COUNT)=CHR$(PEEK(708))              YY
1630 COL3$(COUNT)=CHR$(PEEK(710))              XR
1640 COLB$(COUNT)=CHR$(PEEK(712))              YM
1650 NEXT COUNT                                MP
1660 COLB$(87)=CHR$(0)                         BK
1670 ENDPROC                                   WT
1680 --                                        EE
1690 # FEHLER                                  WJ
1700 CLS :? "Fehler Nr.";ERR;" in Zeil
e:";ERL;"!"                                    RS
1710 GET KEY:POKE 764,155                      MZ
1720 GO# MENUE                                 AK
1730 --                                        ER
1740 PROC SETHL                                GF
1750 FOR W=0 TO 1                              IS
1760 CHECK=0                                   ST
1770 IF NOT W                                  MD
1780 RESTORE #DLI:START=$0600:LAST=84          TD
1790 ELSE                                      MF
1800 RESTORE #ASCIINT:START=$0660:LAST
=68                                            MM
1810 ENDIF                                     PM
1820 READ NUMBER,CHECKSUM                      LL
1830 FOR I=0 TO NUMBER-1                       WI
1840 READ DAT                                  WG
1850 POKE START+I,DAT                          IM
1860 CHECK=CHECK+DAT                           CK
1870 NEXT I                                    QM
1880 IF CHECK<>CHECKSUM OR DAT<>LAST T
HEN CLS :? "Fehler beim abtippen!":EN
D                                              PJ
1890 NEXT W                                    RU
1900 ENDPROC                                   ME
1910 --                                        EP
1920 # DLI                                     LM
1930 DATA 84,9187                              GI
1940 DATA 104,188,27,141,36,2,186,6            TQ
1950 DATA 141,37,2,186,42,141,0,2              EV
1960 DATA 169,8,141,1,2,166,162,141            TM
1970 DATA 14,212,88,188,0,133,207,141          GV
1980 DATA 196,2,188,8,141,197,2,76             GJ
1990 DATA 98,228,72,136,72,188,207,141         PM
2000 DATA 10,212,186,0,80,141,22,208           ZM
2010 DATA 189,0,61,141,23,206,189,0            TU
2020 DATA 62,141,24,206,230,207,189,0          MG
2030 DATA 63,141,10,212,234,141,26,208         MJ
2040 DATA 104,170,104,84                       MJ
2050 --                                        EK
2060 # ASCIINT                                 AK
2070 DATA 67,7513                              FB
2080 DATA 104,104,133,204,104,133,203,
104                                            JM
2090 DATA 133,206,104,133,205,104,104,
141                                            JB
2100 DATA 163,6,160,0,177,203,24,48            TC
2110 DATA 18,201,32,16,4,105,64,206            SX
2120 DATA 25,201,66,16,3,56,233,32             MJ
2130 DATA 76,154,6,201,160,16,4,105            RT
2140 DATA 64,206,7,201,224,18,3,56             MA
2150 DATA 233,32,145,205,200,204,163,6         MP
2160 DATA 206,210,96                           QV
2170 --                                        ES
2190 END                                       JA
```

P.I.T. – Program-Input-Tool

In Ausgabe 12/88 des **ATARI-magazins** hatten wir Sie zu einem Wettbewerb aufgefordert. Es ging darum, die beste Abtipphilfe für den ST zu schreiben. Sie sollte von komprimierten Daten ausgehen, narrensicher zu bedienen und gleichzeitig komfortabel sein. Diesen Wettbewerb erklärten wir hiermit für beendet. Der eindeutige Sieger ist Lars Jensen mit seinem Programm "P.I.T.". Er erhält für seine Mühe 500.– DM und ein komplettes Sortiment der STPD-Disketten des Verlags. Die weiteren Preisträger werden in Kürze von uns benachrichtigt.

16 Bit

"P.I.T." erfüllt alle gestellten Anforderungen und ist dabei nur 3 KByte lang. Es ist zu 100% in Maschinensprache geschrieben. Listing 1 zeigt einen Basic-Loader für das Hauptprogramm P_I_T_.TTP. Es wird wohl das letzte seiner Art im **ATARI magazin** sein, denn in Zukunft werden wir Maschinenprogramme und Daten-Files nur noch in "P.I.T."-Form abdrucken.

Nach dem Öffnen von P_I_T_.TTP muß man den Namen des zu erzeugenden Files (meist eine .PRG-Datei) eingeben. Bevor "P.I.T." startet, wird man aufgefordert, die richtige Disk einzulegen, damit sich das Programm nicht immer auf der gleichen Diskette befinden muß. (Das erspart das Herumkopieren).

Ist die Datei schon vorhanden, startet "P.I.T." dort, wo man beim Abtippen zuletzt abgespeichert hat. Anderenfalls ist die spätere Länge mitzuteilen, um das File auf der Diskette anzulegen.

Kommen wir nun zu den Hauptfunktionen:

- Mit der Taste F1 läßt sich der aktuelle Stand jederzeit abspeichern.
- Mit F10 kann man "P.I.T." jederzeit verlassen. Doch Vorsicht! Drücken Sie zuvor unbedingt F1!
- Ein Online-Checksummer, der jederzeit die Eingaben kontrolliert und gegebenenfalls in die nächste Zeile geht , ist immer aktiv. Er erkennt auch Vertreher zwischen den einzelnen Bytes.
- Nur die Tasten, die für die Eingabe erforderlich sind, können gedrückt werden (1234567890abcdef).
- Die Zehnerstastatur wurde zu einer Eingabetastatur umfunktioniert:

  A = (B =)C = / D = * E = - F = +

- Mit den Pfeiltasten (links und rechts) kann man in den Eingaben herumfahren (natürlich zur Korrektur), ohne sie zu löschen.
- Mit BACKSPACE kann man zurückgehen, indem die letzte oder die letzten vier Eingaben gelöscht werden. (Die Eingabe der Daten erfolgt in Vierer-blöcken).
- Tritt ein Diskfehler auf, so ist ein Glockenton zu hören, und es erscheint eine Error-Meldung. Es wird auf keinen speziellen Fehler eingegangen; dies hätte "P.I.T." nur unnötig vergrößert.
- Eine Statuszeile zeigt fest am oberen Rand alles Wissenswerte über die gerade bearbeitete Datei und "P.I.T.". Das Programm arbeitet also auf einem einzigen Screen.

"P.I.T." besitzt einen einfachen Kompressionsalgorithmus. So kommt es, daß die am Anfang eingegebene Länge meist geringer ist als die der endgültigen Datei (damit Sie nicht so viel abtippen müssen). Unser Basic-Loader benutzt übrigens auch eine einfache Kompressionsroutine. 36A bedeutet nichts anderes als 36mal den Buchstaben A. 3A läßt sich allerdings wesentlich schneller eingeben.

Wenn Probleme mit "P.I.T." auftauchen, benachrichtigen Sie uns bitte. Wir haben das Programm zwar auf Herz und Nieren geprüft, aber natürlich können sich trotzdem noch hartnäckige, schwer aufzufindende Fehler darin verbergen.

PIT_GEN.BAS

```
0 Start= MEMORY(10000):Aktuell=Start
1 CLS
2 REPEAT
   READ Z$:@$=Z$:Decomp(Z$)
   IF Z$="Ende" THEN EXIT
   PRINT ".";
   Ende_Line(Aktuell,Z$)
7 UNTIL 0
8 ASAVE "P_I_T_.TTP",Start,Aktuell-Start
9 END
10 '
11 DEF PROC Ende_Line(R`Ade_R a$)
12 LOCAL L% LEN(a$),Ende`Ade_R,B,P$
13   FOR I=1 TO L-2 STEP 2
14     B=VAL("&H"+MID$(a$,I,2))
15     P=P+( INT(I/2)+1)*B
16     POKE Ade_R
17     Ade`Ade+1
18   NEXT I
19   IF (P AND $FF)<>MID$(a$,I) THEN
20     CLS
21     PRINT "ERROR in Date!"
22     PRINT "Line: "BIN$ ?; CHR$(34);@$; CHR$(34)
23     STOP
24   ENDIF
25 RETURN
26 DEF FN Make_Byte(B$)= ASC( AKTIHS(B$,1))-65*
( ASC( LEFT$(B$,1))-65)*16
27 '
28 DEF PROC Decomp(R Z$)
29 LOCAL I$,J,J$=""
30   FOR I=1 TO LEN(Z$)
31     V= VAL( MID$(Z$,I))
32     IF V THEN
33       J$=Z$+ MID$(Z$, I+ LEN( STR$(V))-1,1)*V
34       I=I+ LEN( STR$(V))
35     ELSE
36       J$=Z$+ MID$(Z$,I,1)
37     ENDIF
38   NEXT I
39   Z$=Z$
40 RETURN
41 '
42 DATA "FA0F5A9FB8E1AFFE"
43 DATA "2B0CC0F20EC2CGAFACAE1E"
44 DATA "B48_JAC17AFPCB0B77AFEFJA4AL,M"
45 DATA "MKWEAEJAAEEKIA4D6FIEFFJK3WKAFMACI"
46 DATA "BCE14ACA3M5HLH6GGIJMLI6GIJMEGED"
47 DATA "DPBMAGBPJMIAOAPBHAAFIEEDEPDPIAGGE"
48 DATA "DPBMAGBPJMIAOAPDHAAFIEEDEPDPIAGGE"
49 DATA "BBIAGHDEEPJGMBCDGMHIAAIILICCMCEE"
50 DATA "7BDKMJJFEELEPAAGHAAOIFBHJJPEGE"
51 DATA "6KMJIA05EGCHEEAAEBGAGHAEJKCDH"
52 DATA "KMEJCDAHCAAAGGGMAGJAAGESJKFBPDIA"
53 DATA "IPBG6AGCAEG6GMGGBIAJKKBCBJAAGI"
54 DATA "JNJEGIAFKBDDPJSAGHJSKGAMCGJDM"
55 DATA "5AJKGGBIAFHCODPJSAGHBJSKSCAM"
56 DATA "BCEJBLAAGGJEGCDCLJSAGHACIBIE"
57 DATA "4AKPDBEJBDMJSKAGEDPMACSAFJF"
58 DATA "MKGPCBJSMKCFGBIAJAKJCBKPSAJBJKG"
59 DATA "JBBAJAKEIIKCOOPJSAGHBJSKSCAM"
60 AATA "CDMAEHEDGEMMSHEJAEHKBIAEFBCP"
61 DATA "DPBMAGBPJMEJAEAEJAAEBGAGHAAEJ"
62 DATA "AEDGGBIAEJBEIIAHAAHBLBEGABDBHMP"
63 DATA "BBIAGHDEEPJGMBCDGMHIAAIILICCMCEE"
64 DATA "AMAAEEJGAEKMJHAJJAESEJAAGHAAHBJ"
65 DATA "AABMAAJJAAEJAEJAACDGJAAEJEAAGHAA"
66 DATA "AJFEJJAPM7ABGALAAHCDHACFAAHCIPC"
67 DATA "AJAAMSAEJGAEKMJHAJJAESEJAAGHAAHBJ"
68 DATA "AJPM7ABGAIGAHCAAEHGBAAHMAHAJKL"
69 DATA "IAAEGAEDGAHAAEAHCDH7ABGAAHAJC"
70 DATA "AABGAAJAAEJAEAAGAAHCDHJPMAAHAJ"
71 DATA "IAGAEHJJAAESAEAACDHJAAEHGBAAHAAM"
72 DATA "AIBJEIAFPFDJAAHCACJBBGAAHPFEAAHCHAF"
73 DATA "7AAGHSAGGAAHAAEAHGBHAAJK"
74 DATA "PPBMAGBPJJAAEAEDACDHJAAEHGBAAIK"
75 DATA "AILCHJPM7ABGIAPPAEEIEAAHSAIFI"
76 DATA "AAJAAMSAJJAAEAEDACDHJAAEHGBAAIK"
77 DATA "AACKIAAGHSAHHCHA7ABGAAHADCHH"
78 DATA "AILHAAGJHAJAAPJJPM7ABAGHJBP"
79 DATA "AAJAAMSAJJAAEAEDACDHJAAEHGBAAIK"
80 DATA "PDLBMCBHACBHCPAFBHAAPOLEMCH7AAOI"
81 DATA "AILBAPJDAJJPMJPBJPM7ABAGHJBP"
82 DATA "AAJPBAJPAJAAEJPMJJPMJJPAECBHPBH"
83 DATA "AAJAAMSAJJAAEAEDACDHJAAEHGBAAIK"
84 DATA "BDJAHACIGGSAGBADDHAACEHAACJAHC"
85 DATA "BDJAHACIGGSAGBADDHAACEHAACJAHC"
86 DATA "AAEBMAAEBCHCEAAEBCHCEIAIIADAAPAAOPBHAO"
87 DATA "GDSAGBSBAHAEFHPAAGLBBSHAHPAAOPBHAPB"
88 DATA "AAIGBAAPBEJEAEJEAEJEIAIIADAAPAAOPBHAO"
89 DATA "AAELBJAAGGAAHLAHJABAGBSCAHJBHAAGBP"
90 DATA "AAGJGPAACBJAHJAEGBSAGBAHAEGBJKPC"
91 DATA "GDSAGBSBAHAEFHPAAGLBBSHAHPAAOPBHAPB"
92 DATA "AAIGBAAPBEJEAEJEAEJEIAIIADAAPAAOPBHAO"
93 DATA "AAEJGAAGGAAHLAHJABAGBSCAHJBHAAGBP"
94 DATA "AAGJGPAACBJAHJAEGBSAGBAHAEGBJKPC"
95 DATA "AAGJGPAACBJAHJAEGBSAGBAHAEGBJKPC"
96 DATA "AAGJGPAACBJAHJAEGBSAGBAHAEGBJKPC"
97 DATA "AAGJGPAACBJAHJAEGBSAGBAHAEGBJKPC"
98 DATA "AAGJGPAACBJAHJAEGBSAGBAHAEGBJKPC"
99 DATA "AAGJGPAACBJAHJAEGBSAGBAHAEGBJKPC"
100 DATA "AAGJGPAACBJAHJAEGBSAGBAHAEGBJKPC"
101 DATA "BLBFBLFBBLFJCICCHBCAHCACHCACFKEFEJBF"
102 DATA "EMEFCAEC4ACKACACHCACHCAHCAC7AEI"
103 DATA "12KCCIEHCHCCFBJCJ5KCHDPBHCH"
104 DATA "HACAECEGFBDPHJAECHCECEIBBCLECALECBF"
105 DATA "HABLECELECBLECLECEAHCLECLECBLEKC4KCLECLJBC"
106 DATA "CEAHBLCEAHBLECLECEAHBLCDLEDAHBLEDAHBLEDAHBI"
107 DATA "BLLHBIBCJHCBHCEHCH"
108 DATA "BBIAGFBCEHJCBEIAGIAPMHCEIBDIAIBC"
109 DATA "JFBAJDEJPJ5KDCJAHBAHDCE"
110 DATA "BBAHHECLJSAFBHCPJ5KDBDCCBHCHE"
111 DATA "7APKCFBEHMJPHHAFFJ5KCDHBHHLJJF"
112 DATA "BBFJKBEIBJABFBHCPJPDDBHDJ5KDCBF"
113 DATA "BBFJKBEIAPHLJPHHBHDJ5KPCBF"
114 DATA "HCIK4AKPCHDJ5KFBHCIE4A4PLL"
115 DATA "LBCE3SKBBJKMJA05ACEHCMHPKIPJC"
116 DATA "EBHFBHCIHECIEBHDIBDIJKH4AANK"
117 DATA "BBAHBCAHHAAHBSSHCBHDHHAHBBDHAH"
118 DATA "BBAHBCAHHAAHBHHJAJP5A6AEAIIHAHE"
119 DATA "AEBAGBAHHAAHBGJAJP5AIEJG7AHHE"
120 DATA "PJEJDIEEGBCDHFBPIPPLBEDHFPDHHAPPDPDHHN"
121 DATA "IAGEBEEDEPDPIAEHHDJIHBSAECHGAAHHD"
122 DATA "JAHEDJJBECHGIAPLKIEJIAAHIEDHFAC"
123 DATA "EECLEHHHHPHDJJAHBCHGCEGAAGHHDJBAH"
124 DATA "IAGSALCGHAHFEDDDJSKEDHCIIHHF"
125 DATA "4AAFFEHMJPHHAFFJ5KCDHBHHFPD"
126 DATA "EDPJSAGDCDCDHHAAHGBIACHGDDGJAAGF"
127 DATA "BEHCEJIAFAHPHHAAHBCJ5KPCBF"
128 DATA "HLHHEPJSHHCBHHPJ5AHCBLHHASFAAFI"
129 DATA "BBAHBCAHHAAHBCJCCDHHIAA5AFCDHB"
130 DATA "6AHJJAGSACEJFJ5KDCCBHHAHE"
131 DATA "HACHABJHCAECEHPJ5KDJCCBHHAFEHL"
132 DATA "BBIAGFBCEHJCBEIAGIAPMHCEIBDIAIBCCE"
133 DATA "BBAHEKBHLJ5KDGECIBDCBJ5AECDCBP"
134 DATA "BBFJKBEIAPHGGAEDHHJJ5AECDCBP"
135 DATA "5HEKBGIBEHCBEBDPHACHSBDJCBDPHHE"
136 DATA "BBFJKBEIBEJHEJPJ5AEJDCBAECBJFE"
137 DATA "HEHEDBFIHPIDAGBCCIBDPAPPDEABCCFC"
138 DATA "EHFBHCJPDDGBCCIBDPAPPDEABCCFC"
139 DATA "ACEBAAPADIEJEBPKABAHHHBFDPKHHKBCJHLK"
140 DATA "EHAPHJPCHFDHGBCCIBDFDGDHDIBJEECBH"
141 DATA "FEIEFEHEAEJEBPKABAHHHBFDPKHHKBCJHLK"
142 DATA "EPDPIAEDPDHJAFCIHJ5KHKJPIMAEGFF"
143 DATA "EDEBEPDPIAIBDIJBPDPHJSJHFIEJAAPFF"
144 DATA "BBLDCBDJSHFBEJPJ5KHDCEBIBBDIDP"
145 DATA "BBBCCFBHCCFBHCCFBJ5HHIJHH"
146 DATA "DPDHAHDPEDECBEPDPIAHGBIABCKEDHFABLC"
147 DATA "BBAHBCAHHAAHBCJCCDHHIAA5AFCDHB"
148 DATA "IBAA"
149 DATA "IIBDLBMAGBFBLFJCICIDHEDECFC"
150 DATA "BBFJKBEJC4BFJAEEJICIMEHLC"
151 DATA "7ADCIDDDDJSHICEDPJSHHIDBP"
152 DATA "AHCCIEEEEAEAGBADHHHBGEAGBADHHLJIFI"
153 DATA "AHAGIBJGBAHPHJAIHEHJMIKAKLJAABB"
154 DATA "AHAGIBJGBAHPHJAIHEHJMIKAKLJAABB"
155 DATA "5HHAGBPHJAJEGEDEPDPIAEEIHJAHLH"
156 DATA "5HHAGBPHJAJEGEDEPDPIAEEIHJAHLH"
157 DATA "HHAGBAHFBEHPJSHHBCJHMFEILFAAIH"
158 AATA "CDDJSHMAGGDAHPJDMJAEIHJAHLH"
159 DATA "CDDJSHMAGGDAHPJDMJAIMECSBGDAACE"
160 DATA "IAIDAIACIIAHDDDHGAHIIIIHJAAC"
161 DATA "BBCCFBJSHMAGDPJSHHIDBPAHCBFC"
162 DATA "DEPBDPPIAHGBSAEEDHFBPDJSAHILIP"
163 DATA "DPDHAHDEDECBEPDPIAHGBIABCEIHJDP"
164 DATA "5HKJHDPDHAHDBECBEPDPIAIDDHSBAP"
165 DATA "HHIEIBHFBHHAHFBHAPIEBHFBEJAHEEBHD"
166 DATA "IABBGPIEHHFFJ5HHCBHDJSAFBCLFF"
167 DATA "HCJSHAFBFBEHAPHHDAHFHAEELHFEEJL"
168 DATA "FHCAHCEJSHJIGBKJEBJSAHIIBJHHH"
169 DATA "IAIDAIADDDGHTCPDJSHHBDCPDJAHO"
170 DATA "HHFBHDPPIAHPIDPHHEBFEBFBHFBHP"
171 AATA "LHLJSHAFBHSBTDAIDAHLKAJHBAHHP"
```

```
172 DATA "PPFIAMESAGMSAI6B3ABKIBAIKBENJ6C"
173 DATA "3AB5AEDCAMDJ3AB5AKI3B5AGKE"
174 DATA "B3APLA663APIAEAGHJ3AB5AEDCBDPMIE"
175 DATA "3AB5AKI66B3ABLCCDPJ5ALMM4AIO"
176 DATA "BHFDCDPJ5AMAK5AMBDB3BPP6EEIDHPH"
177 DATA "3POCADJ5AMFDCCAAIBPMCHBAACI5AHL"
178 DATA "4PBGAADJELMAPMCHDAJCIACAABIAPMBDDIBE"
179 DATA "BIBAMBPMADDIJCEADBABIIADBDME5BJHBMF"
180 DATA "IAPMAAGEACI5A4PB6AADJEDMAPMAAGENI"
181 DATA "JCIACBBBIAPM3AKBIAAMBPM3AKJCEBDBBPC"
182 DATA "IIBDBDME5AJHCBDM6BJHDEMHPH3PJB"
183 DATA "EOMFZBABLFJCACABLHAAA"
184 DATA "CACACACACACACACACACACACBCBCACACBCBCABA"
185 DATA "CACACACAFACDEJCDFECDCACAN6DP6DCAEMBBFD"
186 DATA "HCHDCAEKBFBDHD6F6DCADBDJDIOICBCACACAMH"
187 DATA "CACACACACACACBCACACBCBCACACACBCACACABA"
188 DATA "CACACACACACACACABLHBBLFJCDCPE6DBCBCHPP"
189 DATA "CHOOCAFDEBF6EFBLFJCOELE6DBOACBCHCHDDHP"
190 DATA "CAFBFFEJFEAABLEFBLFJ3CPEMEBEFEDEHEFBL"
191 DATA "DKC13AECFJFEEFFBCACACBCACAFF"
192 DATA "CBCACACAEDEBEHEFDKC17BHJ"
193 DATA "12AEIHJ5ALKEDPBM3AJEDEBLE"
194 DATA "EPOP3A66B5A663APJKKOPDM3AHEDEBBB"
195 DATA "EPOP3ACEOHFDPDM3AHDPDM3ACEOEBEPOPKI"
196 DATA "3AEEOHFOPDM3AHOPDM3ACEOEBEPOP3AEKF"
197 DATA "EIHJ5ALIBDPDM3BJEDEBEPDP3A66BMEHI"
198 DATA "CKDM5ALJD6B5AEEDHFC6FHCPAFDPDMFK"
199 DATA "3AJEDEBEPOP3ABEDHDECIBECICECIDECIEBB"
200 DATA "ECIFECI6ECIHCAHJ5AMAOCCHJ5AMAKEK"
201 DATA "CADM6A6EAMB5A664ABEHBPM4ADH"
202 DATA "3ABA6IC7ABFBMIPPOKEOHFJBMCECICBL"
203 DATA "ECIBBCBIBEBIDBFBIEEBAIAC3AP664ABIJH"
204 DATA "BCIC4A4PMFLJ5ALMMBCHIAEEC3ABAH"
205 DATA "66PI6ALEBIIC3APACIC4A4PHFLJ4AAI"
206 DATA "ALMMBCHAAEEC3AB66PIHAPM3ABBAJ64BDF"
207 DATA "4ABLB6BLFJDCDJ3EJFDELCAE6EFEIEMEFDE"
208 DATA "FCCACHCHDOCBCBFEEBFOFEEFC3ABLGM4BJH"
209 DATA "4ABLEFE6EJEMEFCAFBEDEIEPEOCAE6EFFCOE"
210 DATA "EJEHCACDCAECEJFEFEEFCAFEEBFDFEEFCAEEHH"
211 DATA "FCFFEFEDELEFEOAABLEFBLFJCBCHEDFFEDCB6O"
212 DATA "3EJEFCAFCEJEDEIFEEJEHEFCA3EBFEEFEOBJ"
213 DATA "3EJFDELCAEFEJEDEMEFEHEFEOCACHCHCHDDHB"
214 DATA "CAFEEBFDFEEFCACB15ABJCLCEH"
215 DATA "5AMDC14ABIADAM06CCDAAKBI"
216 DATA "AEAGAKAEA6AKADAIA6AKBIA6ADBIBKBMAMABMI"
217 DATA "BKAMBICIA6DAA6CADAA6EALEAKL6EKAKADA66E"
218 DATA "BAA6BIADAMA6AMBE6DAKB6AMAKBCAIADBAAICK"
219 DATA "AGADAIAIA6BABAAIAKAIADAIAMAIA6A6BKDKMA"
220 DATA "BEBEAKA6AKA6AI6A6C6ADA6BABCAEA6AMADDB"
221 DATA "BDA6A6A6B6B6BABMA6BKAIBAA6A6DACEAIBEKK"
222 DATA "AIAKAEABAEADCDCMA6MEECBCCKDBECBKKAAELC"
223 DATA "Ende"
```

Helferchen für XL/XE

Besitzen Sie einen XL/XE und einen Epson-kompatiblen Drucker? Wollen Sie Ihre Listings auf diesem Gerät ausgeben? Dann kennen Sie sicher folgendes Problem: Der Printer hat einen anderen Zeichensatz als der Rechner. Vor allem bei Grafikzeichen macht sich das unliebsam bemerkbar.

Unser Leser Stefan Schatz aus Münchberg hat eine Lösung für dieses Problem programmiert. Es wird einfach ein neues Gerät mit Namen O: definiert. Zeichen, die darüber zur Ausgabe gelangen, werden in

8 Bit

Grafikdaten für den Drucker umgewandelt, die dem eingebauten Zeichensatz des Atari entsprechen. Danach erfolgt ihre Ausgabe auf Kanal 5, der auf den Printer geöffnet sein sollte.

Auf diese Weise gelangt man zu einer sauberen und einfachen Lösung des Problems. Der einzige Nachteil ist, daß jedes Zeichen einzeln im Grafikmodus ausgegeben wird. Ein Ausdruck kann also unter Umständen sehr lange dauern. Um die Handhabung von "O:-Handler" zu demonstrieren, hier nun ein winziges Beispielprogramm:

```
10 OPEN #5,8,0, "P:"
20 LIST "O:"
```

Dieses Programm funktioniert natürlich nur, wenn "O:-Handler" aktiv ist. ("O-Handler" ist übrigens nicht resetfest! Nach einem Reset muß er mit A = USR (1563) neu installiert werden.)

Vom gleichen Autor stammt auch ein anderes kleines, aber feines Hilfsprogramm. Es handelt sich um einen Tastaturpuffer mit der riesigen Größe von 256 Zeichen. Eingaben, die man über die Tastatur vornimmt, während der Rechner gerade anderweitig beschäftigt ist, sind bei aktiviertem Tastaturpuffer nicht verloren. Sie werden ausgeführt, wenn der Computer wieder Zeit dafür hat.

Bei der Programmierung des Puffers stieß unser Autor auf ein prinzipielles Problem: Weil der Atari alle Tastaturein- und -ausgaben über eine Speicherstelle abwickelt, kann es passieren, daß das erste eingetippte Zeichen nicht korrekt abgearbeitet wird. Man sollte also zunächst ein unwichtiges eingeben (z.B. CONTROL-4).

Zum Schluß noch ein kleiner Tip. Sollten Sie Probleme beim Abtippen haben, besorgen Sie sich doch einfach unseren Prüfsummer.

S Lottospieler S
T aufgepaßt T

SAMSTAGSLOTTOSAMSTAGSLOTTOSAMSTAGSLOTTOSAMSTAGSLOTT

Aus allen Zahlen, die jemals gezogen wurden, errechnet dieses Programm unter Berücksichtigung verschiedener Faktoren die Wahrscheinlichkeit der einzelnen Zahlen für die jeweils nächste Ziehung. Das Programm kann nach jeder Ziehung über Menü problemlos aktualisiert werden. Außerdem tolle Grafik!

Fundierte Wahrscheinlichkeitsberechnung
(kein Zufallsgenerator)

Vorkasse DM 22,– (V-Scheck oder Schein + Porto) oder Nachnahme DM 25,–.
Thomas Petri, Obere Paulusstr. 68, 7000 Stuttgart 1

O-Handler

PS

```
5 POKE 82,2:POKE 83,38                          EJ
10 FOR A=1536 TO 1761:READ D:POKE A,D:
NEXT A                                          HG
20 A=USR(1536):? "K▶O - Handler ist au
n aktiv.":? :? "Er funktioniert nur, w
enn Kanal 5 auf P: geoeffnet ist!"              GJ
30 ? :? "Wenn kein Kanal 5 auf P: geoe
ffnet istdann kann es passieren,dass b
ei einge-schalteten Drucker trotzdem":          PM
40 ? " gedruckt  wird!":? "Nach einem
RESET kann er wieder mit▶▶A=USR(1536)
eingeschaltet werden."                          PV
50 ? :? "▶O: Handler (c) 1987 by S.Sch
atz"                                            ZO
100 DATA 104,162,0,166,28,3,240,45,201
,76,240,61,201,80,240,6,232,232,232,20
8,236,96,166,27,3,133,224,166,26,3              DS
110 DATA 133,225,160,6,177,224,24,105,
1,141,215,6,200,177,224,105,0,141,216,
6,76,16,6,169,79,157,26,3,169,225               FU
120 DATA 157,27,3,169,6,157,28,3,166,0
,157,26,3,96,166,155,133,227,32,206,6,
76,250,6,72,162,0,134,225,134                   ZM
125 REM --------- ◘ 155 Programmteil
Close bewirkt einen Zeilenvorschub              KC
130 DATA 228,104,10,0,162,255,134,228,
201,155                                         SX
131 REM letzte zahl in vorhergehender
Zeile(Wert 155) ist die abfrage fuer
ein return                                      FO
135 DATA 240,226,41,127,201,96,176,11,
201,32,176,4,9,64,208,3,56,233,32,10            VY
140 DATA 10,36,225,10,38,225,133,224,1
65                                              DS
150 DATA 225,24,106,244,2,133,225,162,
4,166,220,6,133,227,32,206,6,202,16,24
5,162,0,166,0,133,227,160,7,177,224             QA
160 DATA 61,200,6,240,6,165,200,6,24,1
01,227,133,227,136,16,236,165,227,66,2
26,133,227,201,155,206,4,166,153,133,2
27                                              BR
165 REM ------- ♦              ♦
Umwandlung von 155     auf    153               KP
170 DATA 32,206,6,232,224,8,208,210,76
,250,6,128,64,32,16,8,4,2,1,136,72,162
,80,165,227,32,203,254,104,170                  HR
175 REM ----♦ ♦ ♦ ♦  ♦ DRUCKERAN-
                        PASSUNG                 MZ
180 DATA 96,0,6,4,42,27,236,6,73,6,246
,6,63,6,246,6,249,6,173,74,3,41,6,240,
3,76,250,6,160,146                              RJ
190 DATA 96,160,1,96,0,0,0                      PQ
200 REM (DRUCKERANPA.) ist in ugekehr
ter Reihenfolge                                 DJ
210 REM Druckeranpassung dient dazu, d
em Drucker mitzuteilen, dann er jetzt
die naechsten 6 Daten als Grafik                IB
220 REM interpretieren muss. (Diese An
passung ist fuer einen STAR NL 10 mit
Druckerinterface 1050 TURBO)                    FK
230 REM Sie funktioniert aber auch bei
 anderen, korrekt eingebundenen Drucke
rtreibern fuer EPSON-Kompatible.                OA
```

Tastaturpuffer

```
0 REM ----------------------------              VL
1 REM ! Tastaturbuffer auf 254    !             BE
2 REM !        Zeichen            !             VE
3 REM ----------------------------              VO
4 REM ! Belegt Speicher von       !             VR
5 REM ! $400(1024) bis $477(1143)!              FS
6 REM ! und die Page 6 (ab 1536) !              AM
7 REM ----------------------------              VS
8 REM ! (c) 1987 by Stefan Schatz!              SH
9 REM !Mechlenreuth 16            !
      !8660 Muenchberg            !
      !Tel.:09251/3581            !             DA
10 REM ----------------------------             VH
15 LET RUMADR=1024:H=RUMADR                     WE
20 DATA 104,166,3,141,216,2,169,0,141,
115,4,141,116,4,141,117,4,166,6,162,4,
160,26,76,92,228,173,115,4,201,1,240            GG
30 DATA 52,173,252,2,201,255,240,16,72
,166,255,141,252,2,174,116,4,104,157,0
,6,238,116,4,76,95,228,174,117,4,236            RY
40 DATA 116,4,240,15,238,117,4,166,0,6
,141,252,2,141,114,4,238,115,4,76,85,2
28,206,115,4,173,252,2,201,255,240,243          AD
50 DATA 206,117,4,173,252,2,205,114,4,
208,190,169,255,141,252,2,76,95,228,15
,0,7,7,114,13,32,236,14,6,166,130               BR
60 DATA 19,201                                  VJ
70 RESTORE :TRAP 90                             VH
80 READ D:POKE H,D:H=H+1:GOTO 80                WU
90 GRAPHICS 0:? "Tastaturbuffer bereit
.":? :? "    Neustart mit A=USR(1024)"          HS
100 A=USR(RUMADR):? :? "(c) 1987 Stefa
n Schatz"                                       QM
```

"PS" und "AMD"

sind zwei Kürzel, hinter denen sich ein Service des **ATARI*magazins*** verbirgt. Er erleichtert allen Lesern, die mit den Listings für die 8-Bit-Ataris im Heft arbeiten wollen, die Tipparbeit.

"PS" steht für Prüfsummer. Das PS-Signet und die beiden kursiven Buchstaben rechts an den Listings dürfen nicht abgetippt werden. Bei Benutzung unseres Prüfsummenindikators dienen diese Buchstaben zur Kontrolle der Eingabe.

"AMD" ist die Abkürzung für "Atari-Maschinenprogramm-Datenerfassung". Dieses Programm erlaubt, die abgetippten Listings direkt als Maschinenprogramm (COM)-File abzuspeichern. Diese beiden Programme sich in Ausgabe 5/87 ausführlich beschrieben und als Listing abgedruckt.

Außerdem sind "PS" und "AMD" auf einer Sonderdiskette zum günstigen Preis von nur 6.50 DM per Scheck mit dem Kennwort "PS" erhältlich.

Bestellen können Sie die Sonderdiskette beim Verlag. Verwenden Sie dazu bitte den Bestellschein auf Seite 113.

Leserfragen

Der Atari und der Line-Feed

Wie den meisten Basic-Freaks bekannt sein dürfte, hat der Atari-Basic-Interpreter die unangenehme Angewohnheit, jedem an den Drucker geschickten LPRINT-Befehl gleich noch einen Line-Feed-Code mit auf den Weg zu geben. In der Praxis bedeutet das, daß sich aufgrund der begrenzten Länge einer Basic-Zeile manchmal nicht die vollen 80 Zeichen einer Druckzeile nutzen lassen, wenn man noch Druckersteuercodes in den Text einfügt. Man kann wegen dieses Effekts eine Druckzeile ja nicht auf mehrere Basic-Zeilen aufteilen! Läßt sich hier irgendwie Abhilfe schaffen?

Dieses in vielen Fällen überflüssige Line-Feed des Atari-Basic stört immer wieder den Programmierfrieden der Basic-Tüftler. Es gibt jedoch sicherlich zahlreiche Möglichkeiten, mit diesem einen Byte fertigzuwerden, angefangen bei pfiffigen Maschinenroutinen bis hin zu Hardware-Lösungen.

Solange man aber nur mit (Atari-)Basic arbeitet, ist solch ein Aufwand überhaupt nicht notwendig. In fast allen Fällen läßt sich das Problem nämlich dadurch lösen, daß man die Druckzeile zunächst einmal im Speicher als String vollständig aufbaut und diesen anschließend mit einem einzigen LPRINT-Befehl zum Drucker schickt.

Die Definition eines sehr langen Strings auf mehrere Basic-Zeilen zu verteilen, stellt nun wiederum kein Problem dar. In unserem Beispiel wird der String A$ zunächst normal dimensioniert:

10 DIM A$(500)

Jetzt wird der erste Teil des Strings (so viel wie in die Basic-Zeile paßt) definiert:

20 A$ = "Dieses ist der erste Teil des Strings."

Alle folgenden Erweiterungen des Strings begännen dann mit A$(LEN(A$)+1)=:

30 A$(LEN (A$) + 1) = CHR$(27): A$(LEN(A$) + 1) = CHR$(14): REM ein paar Codes ...

40 A$(LEN(A$)+1)="Und das hier ist der zweite Teil des Strings."

Weitere Druckerprobleme

Ich besitze einen Atari-Computer mit eingebautem Bibomon vom Compy-Shop mit Centronics-Schnittstelle und einen Panasonic-Drucker KX-P1081. Bei der Arbeit mit den Programmen "AUSTRO-TEXT" und "AUSTRO.BASE" ist die Ausgabe über diesen Printer bisher nicht möglich gewesen. Wenn ich den im Handbuch angegebenen Treiber "EPSON MX, RX, FX und FX" benutze, erhalte ich anstelle eines Ausdrucks nur die Meldung "** Drucker einschalten **", selbst wenn dieser eingeschaltet und betriebsbereit ist! Ein eigenes Printer-Anpassungs-File konnte ich bisher leider nicht herstellen. Ist für diese Hardware-Konfiguration eine spezielle Druckeranpassung notwendig, oder funktionieren diese Geräte zusammen mit den genannten Programmen vielleicht überhaupt nicht?

Ihre letzte Frage kann ich mit ziemlicher Sicherheit mit Nein beantworten. Wenn sich Ihr Drucker mit diesem Interface über irgendwelche andere Software als "AUSTRO.-TEXT" oder "AUSTRO.BASE" (und sei es ein LPRINT"TEST" unter Basic) erfolgreich ansteuern läßt, muß er auch mit diesen beiden Programmen funktionieren.

*Als Ursache für Ihre Schwierigkeiten kommen mehrere Möglichkeiten in Betracht. Die einfachste wäre diese: Wenn "AUSTRO.TEXT" die Fehlermeldung "** Drucker einschalten **" ausgibt, bedeutet das für gewöhnlich, daß ein "Error 138" (Timeout) aufgetreten ist. In Verbindung mit dem Drucker geschicht dies meist dann, wenn das Gerät wieder ausgeschaltet oder erst nach dem Computer eingeschaltet wurde. In letzterem Fall bemerkt das Betriebssystem nämlich häufig gar nicht, daß der Drucker angeschlossen ist. Den Versuch, ein vermeintlich nicht angeschlossenes Gerät anzusprechen, belohnt es dann eben mit "Error 138". Sie sollten deshalb immer zuerst den Drukker und dann den Computer einschalten! (Leider ist es auch dann noch problematisch, den Drucker aus- und wieder einzuschalten, um beispielsweise einen DIP-Schalter zu verändern.)*

Sofern Interface, Kabel und Drucker wirklich in Ordnung sind, gibt es eigentlich nur noch eine weitere Erklärung für Probleme dieser Art. Allerdings scheint sie mir im hier geschilderten Fall nicht sehr wahrscheinlich. Es könnte sein, daß der Drucker nicht oder nur teilweise Epson-kompatibel ist und sich deshalb mit dem "AUSTRO-.TEXT"-Treiber für Epson-Printer nicht richtig verträgt. Ein deutlich(er)es Signal dafür wäre jedoch eher eine Ausgabe mit falschen Zeichen bzw. falscher Formatierung gewesen als gar kein Ausdruck.

Da wohl sehr viele Neulinge in Sachen Drucker Schwierigkeiten haben, den passenden Treiber für ihr Gerät zu finden, möchte ich hier einmal kurz auf Fragen wie Standards und Kompatibilitäten eingehen. Auch erreichen uns immer mehr Zuschriften wie beispielsweise folgende:

"Mein Drucker X funktioniert (in Verbindung mit diesem oder jenem Programm) nicht richtig. Was ist zu tun?"

Einmal davon abgesehen, daß man bei derart "exakt" gestellten Fragen immer nur erahnen kann, daß es sich wohl um Probleme mit dem Befehlssatz des Printers handelt, wird die Beantwortung meist noch dadurch erschwert, daß es sich beim Drukker X um irgendeinen Exoten handelt. Recherchen über Befehlssatz und Kompatibilität dieses Geräts sind für uns nun sehr zeitraubend und in den meisten Fällen sogar unnötig. Der Besitzer des Druckers sollte ja schließlich alle notwendigen Informationen selbst im Handbuch finden können! Deshalb auch mein Rat: Sollten Sie einen gebrauchten Printer kaufen, achten Sie immer darauf, daß Sie auch das entsprechende Handbuch dazu erhalten!

Die Misere ist nun, daß Drukkerhandbücher meistens (zum Glück nicht mehr immer!) didaktisch noch schlechter aufgemacht sind als solche für Computer. Gerade die Beschreibung des Befehlssatzes, also der Druckersteuercodes, fällt häufig doppelt so kompliziert aus, wie eigentlich nötig wäre. Die Resignation vieler Neulinge ist also durchaus verständlich, jedoch keineswegs sinnvoll. Mit den einzelnen Druckersteuercodes muß sich eigentlich nur derjenige befassen, der seinen Drucker einmal selbst programmieren möchte oder sich gezwungen sieht, den Treiber irgendeines Programms an ihn anzupassen.

Bei fast allen kommerziellen Programmen werden jedoch mittlerweile gleich mehrere Druckertreiber mitgeliefert, über die sich ein Großteil der auf dem Markt befindlichen Printer ansteuern läßt. Zumindest trifft dies für Geräte zu, die sich mit ihren Steuerbefehlen an einen der Standards halten, die in letzter Zeit den Markt beherrschen.

Sofern Ihr Drucker nun nicht zu den absoluten Exoten gehört und wenigstens einen dieser Standards versteht, dürften Sie keine allzu großen Probleme haben. Sie müssen eigentlich Ihr Druckerhandbuch lediglich auf bestimmte Vokabeln hin untersuchen.

Eines der üblichen Wörter ist bereits häufiger gefallen, nämlich Kompatibilität bzw. kompatibel (englisch: compatible). Finden Sie im Handbuch also beispielsweise den Hinweis, daß "der Drucker kompatibel zum IBM Proprinter" ist, so bedeutet dies, daß er die gleichen Befehle wie dieses (übrigens hauptsächlich an PCs betriebene) Gerät versteht. Wenn nun dem jeweiligen Programm ein Druckertreiber für den IBM Proprinter beigefügt ist, können Sie diesen auch für Ihr Gerät benutzen.

Häufig wird auch von einer IBM-Proprinter-Emulation gesprochen bzw. davon, daß der "Drucker einen IBM-Proprinter emuliert". Dieses Beispiel läßt sich im Prinzip auf alle anderen Standards übertragen. Dennoch möchte ich auf den ebenfalls schon aufgetauchten Begriff der Epson-Kompatibilität noch etwas genauer eingehen. Gerade er hat für Atari-8-Bit-User eine besondere Bedeutung.

Die Firma Epson, Vorreiter in Sachen Computerdrucker, hat für ihre Geräte schon vor Jahren den sogenannten ESC/P-Code entwickelt. Dieser hat wie kein anderer einen Standard gesetzt. Auch heute noch wird kaum ein neuer (9-Nadel-)Printer gebaut, der unter anderem nicht wenigstens eine Epson-Emulation besitzt. Für die XL/XE-Computer von Atari ist die Situation nun folgende: Es existiert so gut wie kein Druckprogramm, das auf einem Epson-kompatiblen 9-Nadel-Drucker nicht liefe. (Die wenigen Programme, die jetzt erst für die Atari-7-Nadel-Geräte erschienen, sind davon natürlich ausgenommen.) Insofern kann man es eigentlich nur als Dummheit bezeichnen, wenn sich ein Atari-8-Bit-User einen nicht Epson-kompatiblen Printer zulegt. Vergewissern Sie sich deshalb schon vor dem Kauf, ob ein zur Diskussion stehender Drucker eine Epson-Emulation besitzt oder nicht. Ein Fachhändler wird Sie sicher gerne entsprechend informieren.

Soweit zu den Standards. Wenn Sie nun aber das Pech haben, einen Drucker zu besitzen, der sich lieber an "seinen ganz eigenen Standard" hält, muß ich Sie leider zunächst enttäuschen. In diesem Fall ist eine Universalanleitung zum Schreiben von Druckertreibern praktisch unmöglich. Eines ist aber sicher: Um dabei Erfolg zu haben, ist es unbedingt notwendig, sowohl den Teil über Druckeranpassung im Handbuch des jeweiligen Programms als auch die Steuercodes des Printers genau zu studieren.

XF-551-Special

Zur (nicht mehr ganz) neuen Diskettenstation XF 551 erreichte uns gleich eine ganze Reihe von Fragen.

Programmierung der XF 551

Wie schaltet man bei der XF 551 die vierfache Dichte, also den zweiseitigen Modus, ein? Wie greift man dann anschließend auf die Sektoren auf der Rückseite der Diskette zu?

Die Antwort auf diese Fragen ist eigentlich denkbar einfach. Wie im Format, so hält sich die XF551 auch in der Programmierung weitestgehend an den PERCOM-Standard. Darin ist zur Konfigurierung einer Diskettenstation der aus zwölf Bytes bestehende sogenannte PERCOM-Block vorgesehen. Zum Lesen und Schreiben dieses Blocks existieren zwei besondere Floppy-Befehle: N ($4E) und O ($4F). Wenn man diese über die SIO des Betriebssystems benutzt, müssen alle anderen Parameter der SIO wie beim Lesen oder Schreiben von Sektoren definiert werden, nur daß für den PERCOM-Block die "Sektorlänge" eben 12 Bytes beträgt.

Ist der PERCOM-Block eingelesen, kann man die Bytes ändern. (Die Bedeutung der einzelnen für Atari-User wichtigen Bytes können Sie der Tabelle im Kasten entnehmen.) Für unser Vorhaben, in den zweiseitigen Modus zu schalten, ist natürlich Byte Nr. 5 (Anzahl der Köpfe) maßgebend. Bei einseitigen Laufwerken steht dieses Byte auf 0; für zwei Schreib-/Leseköpfe ist es auf 1 zu setzen. Gegebenenfalls muß man auch noch das Aufzeichnungsformat (0 für Single und Double Density; 4 für Medium Density), die Zahl der Sektoren pro Track (18, 26 in Medium Density) sowie die Zahl der Bytes pro Sektor (128; 256 in Double Density) auf die Double-Density-Werte anpassen.

Nach all diesen Veränderungen kann der PERCOM-Block mit dem O-Kommando wieder zurück an die Flopppy geschickt werden, die anschließend im Zwei-Seiten-Modus arbeitet. Der Zugriff auf die Sektoren der Rückseite einer Diskette geht sogar noch viel einfacher vor sich. Im 360-KByte-Modus befinden sich 1440 Sektoren auf einer Diskette (720 auf der Vorder- und 720 auf der Rückseite). Greift man nun (ganz normal!) auf eine Sektornummer zwischen 0 und 720 zu, wird automatisch die Vorderseite angesprochen. Greift man dagegen (wiederum ganz normal!) auf eine Sektornummer größer 720 zu, wird automatisch die Rückseite angesprochen. So einfach ist das!

Der PERCOM-Block

1.	Anzahl der Tracks	(40)
2.	Step Rate	(1)
3.	Sekt./Track HI	(0)
4.	Sekt./Track LO	(18/26)
5.	Anzahl der Köpfe	(0/1)
6.	Aufzeichnungsformat	(0=FM/4=MFM)
7.	Bytes/Sekt. HI	(1/0)
8.	Bytes/Sekt. LO	(0/128)
9.	Laufwerk aktiv	(255)
10.	unbenutzt	(0)
11.	unbenutzt	(0)
12.	unbenutzt	(0)

Seltsamer Umbau für XF 551

In einer Ausgabe der amerikanischen Zeitschrift ANTIC habe ich vor einiger Zeit eine Werbeanzeige für eine Hardware-Erweiterung für die XF 551 entdeckt. Dabei wurde das Problem angesprochen, daß die XF 551 die Rückseite einer Diskette "falsch herum" beschreibe. Dies führe zu Inkompatibilitäten mit anderen PERCOM-Laufwerken. Die Erweiterung versprach hier Abhilfe. Worum geht es hier eigentlich? Gibt es dieses Problem wirklich?

Bei dieser Frage muß ich zugeben, daß ich mir unter dem in der Zeitschrift ANTIC erwähnten "Problem" nichts Sinvolles vorstellen kann. Auch eine Rückfrage beim Compy-Shop, der sich ja schon recht eingehend mit dieser Diskettenstation auseinandergesetzt hat, brachte keine neuen Informationen.

Fest steht zunächst einmal folgendes. Bei der Seite der Diskette, die vom zweiten Schreib-/Lesekopf beschrieben wird, geschieht dies natürlich "anders herum" als bei der ersten Seite. Deshalb kann sie auch nicht, z.B. nach Umdrehen der Diskette, vom ersten Lesekopf gelesen werden. Inwieweit das aber ein Problem darstellen bzw. zu ändern sein sollte, ist nun wirklich die Frage! Wenn wir doch noch einen tieferen Sinn hinter diesem Mysterium entdecken, werden wir selbstverständlich darüber berichten. Vielleicht hat ja auch schon einer unserer Leser mehr darüber erfahren.

Speeder für XF 551

Gibt es mittlerweile einen Beschleuniger für die XF 551?

Ja, den gibt es! Nach dem großen Rätselraten in den Monaten nach Erscheinen der neuen

Floppy in Deutschland ("Ist ein Speeder schon eingebaut oder nicht?") steht folgendes nun endgültig fest: Jede XF 551 besitzt von Haus aus bereits einen kleinen Speeder. In seinen Genuß kommt man bisher allerdings nur, wenn man die Version 6.4 des Bibo-DOS vom Compy-Shop benutzt. Dort ist nämlich die Maschinenroutine installiert, die den Speeder aktiviert. (Im Prinzip wird einfach nur die Datenübertragungsrate von seiten des Computers erhöht; dies erkennt die Diskettenstation und schaltet in den schnelleren Modus um.)

Was bis hierhin ganz erfreulich klang, wird aber dennoch niemanden zu Begeisterungsstürmen hinreißen. Das Laden und Schreiben der Station mit dem eingebauten Speeder geht nämlich nur rund ein Drittel schneller vonstatten. Gegen die 70 000 Baud der Ultra Speed einer Speedy 1050 oder eines Happy-Enhancements nimmt sich das dann doch ziemlich mickrig aus. Umso trauriger wird man, wenn man hört, daß von seiten des Compy-Shops wohl nicht mehr mit einer Anpassung der Speedy 1050 an die XF 551 zu rechnen ist. Der Grund liegt darin, daß sich die Elektronik des neuen Laufwerks gegenüber der 1050 so stark verändert hat, daß die Umsetzung wohl weniger eine Anpassung als einen Neubau darstellen würde!

Reset-Taster für XL

Wie kann ich in meinen 800 XL einen zweiteu Reset-Taster zum Auslösen eines Kaltstarts einbauen?

Diese Frage wurde uns immer wieder gestellt, nachdem wir letztes Jahr im Rahmen der Leserfragen den Nutzen eines solchen Kaltstart-Reset-Tasters für die 8-Bit-Rechner von Atari etwas voreilig propagiert hatten. "Voreilig" nun aber nicht etwa in dem Sinne, daß eine solche Taste nun plötzlich doch schädlich sei, sondern im Hinblick darauf, daß man sich bei deren Einbau in einen XL-Rechner mit einem scheinbar unlösbaren Problem konfrontiert sah. Während es bei den Computern der alten 400/800er Serie kaum ein Gerät ohne "rotes Knöpfchen" gab, stellte sich heraus, daß man bei den neuen Computern keinerlei geeignete Reset-Leitung fand.

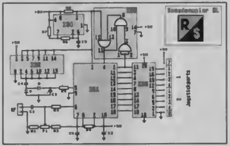
Beim Schneider Computer Service hat man jetzt dennoch einen Trick gefunden. Durch den Tastendruck wird an einem bestimmten Chip im Rechner für extrem kurze Zeit ein Kurzschluß erzeugt. Der Baustein erkennt dies und schaltet sofort die gesamte Stromzufuhr aus und wieder an, wenn der Kurzschluß vorbei ist. Fertig ist der Kaltstart! Der "All-Reset" (Reset-Taster mit Parallelport-Weiche) wird am Parallelport des XL angesteckt und kostet ganze 12.- DM

Matthias Bolz

Fehler bei Sound-Sampler XL

Der Schaltplan zu "Sound-Sampler XL" aus Heft 1/89 war leicht fehlerhaft. Wir bitten Sie um Entschuldigung und bringen hier eine korrigierte Version.

Auch bei der RS-232-Schnittstelle hat sich ein klitzekleiner Fehler eingeschlichen, den die Hardware-Bewanderten unter Ihnen sicherlich schon entdeckt haben: R × D und T × D sind vertauscht. R × D muß an Pin 14, T × D an Pin 13 des ICL232.



Gadget

Bei unserem Testbericht zum Gadget-Soundsampler in Heft 3/89 sind uns ein paar bedauerliche Pannen unterlaufen. Das Farbfoto am Anfang zeigte nicht Lutz Müller und Derk Händel, sondern Rolf Kolpack und Stefan Friske. Außerdem ist die Firma nicht in Itzehoe sondern in Delmenhorst ansässig. Inzwischen ist der Preis von Gadget auf 398,– DM gesenkt worden. Hard- und Software des Samplers sind jetzt auch einzeln zum Preis von 198,– DM erhältlich. Die Firma machte uns auch auf Ihren Update-Service aufmerksam. Für 15,– DM bekommt jeder Besitzer ein vollständiges Update.

Bezugsquelle
Sophisticated Applications
Computertechnik GbR
Friedrich-Ebert-Allee 2
2870 Delmenhorst

Clubnachrichten

Hamburg

Hiermit möchten wir die Auflösung des Userclubs "Die Verrückten" bekanntgeben. Gleichzeitig stellen wir den neuen Club "The Byte Masters" vor. Er bietet monatlich eine Diskette mit Neuigkeiten sowie Tips und Tricks. Ferner steht einen umfangreiche Public-Domain-Bibliothek zur Verfügung. Der Mitgliedsbeitrag beläuft sich auf 6.– DM im Monat. Bei Interesse wenden Sie sich bitte ganz unverbindlich an folgende Anschrift:

The Byte Masters
Postfach 601408
2000 Hamburg 60

Mülheim

In Mülheim existiert seit einiger Zeit der ST-Computer-Club 4000. Dieser Name soll andeuten, daß die Mitglieder im Postleitzahlgebiet 4 wohnen. Folgende Aktivitäten sind für den Anfang geplant: Aufbau einer PD-Bibliothek, Einsteigerhilfe, gegenseitige Unterstützung beim Programmieren, Bildung von Anwendergruppen, z.B. für Software-Nutzung oder Hardware-Basteleien. Bei Interesse werden wir uns weiteren Zielen zuwenden.

Interessenten schreiben bitte an folgende Adresse:

Thomas Laufs
Hofackerstr. 23
4330 Mülheim/Ruhr

SCHNELL & EINFACH
· WEIL NICHTS ÜBERFLÜSSIGES STÖRT ·
PegaSoft R. Görig Software-Entwicklung
PegaFAKT
Die FAKTURIERUNG mit integrierter LAGER- und ADRESSENVERWALTUNG ...
Programmdiskette mit Kunstoffordner, mit Tastaturschablone u. ausführlichem, deutschem Handbuch mit Schuber für nur 99,- DM
Beim Fachhändler oder direkt bei uns

ATARImagazin Bezugsquellen

ATARI-Fachberatung

Postleitzahlengebiet 2
Computer Tiemann
Marktstr. 52
Filiale Preußenstr. 46c
2940 Wilhelmshaven
Tel 04421/26145
Telex 253377

Postleitzahlengebiet 7
M+B Datensysteme
Melanchthonstr. 20
7518 Bretten
Tel 07252/2090

FiBu-Programme

Postleitzahlengebiet 1
COMPUTER-STUDIO
Schlichting

Postleitzahlengebiet 3
Dr. Hildebrandt & Buchholz
Magdeburger Kamp 10
3380 Goslar
Tel 05321/80731-32

Postleitzahlengebiet 8
mc und Fachbücher
Franzis-Verlag GmbH
Karlstr. 37
8000 München 2
Tel. 089/5117-1

Postleitzahlengebiet 6
GEORG STARCK
Herzbergstr. 8
D-6369 Niederdorfelden
Tel 06101/3007

Postleitzahlengebiet 5
ATARI
Softwareversand Hülsbeck
Bismarckstr. 199
5100 Aachen
Tel. 0241/514768

Postleitzahlengebiet 5
Computer Software
Nordstr. 57
5630 Remscheid
Tel. 02191/21033

Public-Domain

Postleitzahlengebiet 6
HEIDELBERGER COMPUTER CENTER
Bahnhofstr. 1
6900 Heidelberg
Tel 06221/27132

Postleitzahlengebiet 4
HOCO EDV Anlagen GmbH
Flugelstr. 47
4000 Düsseldorf
Tel 0211/776270+784278

EDV-Versand

Postleitzahlengebiet 1
COMPUTER-STUDIO
Schlichting

Postleitzahlengebiet 7
biotech gmbh
technische Informationssysteme
Computerladen
Marktplatz 13
7918 Illertissen
Tel 07303/5045

BTX-Software

Postleitzahlengebiet 1
COMPUTER-STUDIO
Schlichting

Software

Postleitzahlengebiet 8
J. Blumberg u. U. Bellmann oHG
Hot Space
Schellenbruckstr. 6
8330 Eggenfelden
Tel 08721/6573
Altöttinger Str. 2
8265 Neuötting
Tel 08671/71610

Postleitzahlengebiet 6
Btx-Manager
Drews EDV + Btx
Bergheimer Str. 134b, 6900 Heidelberg,
Tel 06221/29900, Btx 06221163323,
Btx *drews#,
tlx 1631, btx 0622129000 1+

EDV-Zubehör

Postleitzahlengebiet 2
PS-DATA
Ihr Computerpartner in Bremen
Faulenstr. 48-52
2800 Bremen
Tel. 0421/170577

ATARI-Fachbücher

Computer-Ferien

Postleitzahlengebiet 6
Landolt-Computer
Beratung · Service · Verkauf
Wingertstr. 114
6457 Maintal/Dörnigheim
Tel 06181/45293

Postleitzahlengebiet 6
Computer-Software
Rolf Markert
Balbachtalstr. 71
6970 Lauda 7
Tel 09343/6269
PD-Service mit über 400 PD-Disketten sowie Soft- und Hardwarevertrieb

Postleitzahlengebiet 1
COMPUTER-STUDIO
Schlichting

Postleitzahlengebiet 2
CompuCamp
Wedeler Landstr. 93
2000 Hamburg 56
Tel 040/861255
Fordern Sie Gratiskatalog an!

Festplatten-Laufwerke

Postleitzahlengebiet 7
Advanced Applications
Viczena GmbH
Sperlingweg 19
7500 Karlsruhe 31
Tel 0721/700912
Distributor von SPC Modula-2
Demoversion für 10,- DM anfordern.

ATARI-Fachhändler

EDV-Fachliteratur

Postleitzahlengebiet 6
Stefan Kopping
Datensysteme
Steinweg 11
6312 Laubach
Tel. 06405/3350

Postleitzahlengebiet 8
philgermo GmbH
Barerstr. 32
8000 München 2
Tel. 089/281228
Testen Sie die Software in unserem neuen Laden!

ATARI ST

MIBELSOFT 04 41 / 5 77 58

CBUG 2* SW 60,–
Morsefunk GEM-gesteuert

Airscan* 50,–
Morsedecodersoftware für DX'er

Infodiskette gegen Leerdisk und Rückporto

NECSHELL SW/F 50,–
Commandoshell für NEC P 2200

EP-SHELL SW/F 50,–
Commandshell für EPSON LQ 800

E9 SHELL SW/F 50,–
Commandshell für epsonkomp 9-Nadler

per Nachnahme oder Vorkasse

Martin Ibelings
Thomas-Dehler-Straße 9
2900 Oldenburg

XL/XE!
Suche deutsche Anleitung für Colossus 4 Chess und Silent Service, mit Anleitung (Disk) Hubert Jaziorowski, Hans-Thoma-Str 1, 8450 Amberg, Tel 0 96 21 / 7 27 77

PD-Software
je Disk 4.50 DM. Außerdem **Anwendersoftware** und **Spiele** für **Atari ST**. Preisgünstig! Liste gegen 1.30 DM Rückporto. Strupp-Bürotechnik, Bleichweg 24, 6505 Nierstein 1,
☎ 0 61 33 / 5 96 66 Q

●●● Atari 800 XL ●●●
Suche Tauschpartner für PD und andere Programme. Suche auch originale Cassettenprogramme zum Kaufen. Tauschpartner nur Disk! Listen an: Peter Helbach, Ritter-Simon-Weg 27, 5220 Waldbroel

Software-Paradies

Top-Spiele · Anwender
Public-Domain · Literatur
Hardware · Reparaturen

Alles in unserem Gratis-Katalog

Nur Knüllerpreise!
Katalog gleich anfordern!
(gegen 1.- DM in Briefmarken – keine frankierten Briefumschläge)

Software-Paradies
K. Welz, Wilhelmstr. 22
2190 Cuxhaven,
Telefon 0 47 21 / 5 21 39
Ladengeschäft und Versand
Bitte Computer-Typ angeben!

● Atari ST ● PD-Software ●
Info anfordern! D. Hendricks, Buchenstr 3, 4150 Krefeld. Suche **ATARImagazin** Public Domain!

Suche Fußball-Tabellenprogramm für Atari 1040, das nach Ergebnisseingabe Tabelle errechnet. Tel 0 89 / 300 41 53 (ab 16 Uhr)

Wegen Systemwechsels zu verkaufen! Atari 800 XL, Floppy 1050, Datasette, über 850 Originalprogramme auf Disk: u.a. Super Huey, Startexter, Print-Shop, Design-Master, Jump Jet, Scantronic, Hexenküche, Slotmachine, Pole Position, Shamus, Hacker. Über 200 Public-Domain-Programme. Außerdem auf Modul: H.E.R.O., Centipede, Donkey Kong, Dig Dug, Serpentine, Missile Command, Qix. Literatur: Mein Atari Computer, Was der Atari alles kann I+II, Programmdruden ● 1, Atari Spielebuch, Atari-Basic-Handbuch, Peeks & Pokes, Atari-Sound, Das große Spielebuch I+II, Atari Power, Comp.-Hefte: P.M. Comp.-Heft 82-86, Happy Computer 84-87, Computer Kontakt 85-88, **ATARImagazin** 87-89. Jeweils komplett! Zubehör: Sanyo-Monitor, Diskboxen, 2 Trackballs, Brother-Drucker, Lightpen, Scanner, 2 Quickshot I+II, 2 Multifunktionsboards, 3 Atari-Joysticks. W. Dargel, J.-Kerner-Str. 30, 8000 München 21

Suche zuverlässigen Tauschpartner für XL/XE. 100 % Antwort! Listen an: Stefan Peter, Papenstieg 3, 3180 Wolfsburg 15

Lichtgriffel nur **49.–**
● Anschluß für (fast) jeden Computer möglich
● Standardversion für Atari, Schneider und Commodore lieferbar
● Versand gegen Scheck/Nachnahme
● Bitte Computertyp angeben!
● Informationsmaterial gratis

Fa. Klaus Schißlbauer
Postfach 1171 N
8458 Sulzbach-Rosenberg
Tel. 0 96 61 / 96 96 oder
09 41 / 96 99 16 bis 21 Uhr

● ST-PD-Soft ● Kopie ab 2.– DM Alle aus ST-Comp. u. eigene Absolut virenfrei. Gratisinfo T & M Soft, Postfach 11 06, 2905 Edewecht. ☎ 0 44 05 / 66 09 Q

130 XE + Freezer XE DM 250 –, Floppy 1050 + Turbo (Engl.) + Centr. Interface DM 390 –, Drucker Star Gemini 10x, wie neu DM 350.–, Digitizer, Sound Sampler (neu), ca. 30 PD-Disketten, DM 60 – Bücher XL/XE, Peeks & Pokes DM 10 – Atari intern DM 15 – ☎0 89 / 3 10 24 66

V. Super-Cartridges OSS/Action! und ASS/Basic XE ! Atari XE kompl. NP je SFR 300 –, VP DM 140.– je Stck. v. Microsoft Basic II a/ Steckmodul + Zusatzdisk für Atari 8 Bit VP DM 90 – M.J. Meyer, Kreuzmattweg 15, CH-4144 Arlesheim/Schweiz

Atari XL/XE
Verkaufe + tausche PD Software Verkaufe folgende Originalsoft Lightpen mit Software 30 –, Demodisks 5.– DM und ein Flipper Game 5.– DM Gebe div. Service u.a. Bauplanservice zum Selbstkostenpreis weiter Info-Disk gegen 3.– DM bei B. Schmalfeldt, Wilhelm-Wolters-Str 14d, 2800 Bremen 44

Atari ST ● Original-Spiele ● Atari ST
Verkaufe u.a. folgende Spiele: In 80 Tagen um die Welt 35 – DM, Mewilo 40 – DM, Kings Quest II 30 – DM, Tass Times in Tonetown 40.– DM Klaus Hubrich,
☎ 0 21 03 / 5 15 25 (ab 19 Uhr) Tausche!

Atari XL/XE
Verkaufe + tausche PD Software Verkaufe folgende Originalsoft Lightpen mit Software 30.–, Demodisks 5.– DM und ein Flipper Game 5.– DM Gebe div. Service u.a. Bauplanservice zum Selbstkostenpreis weiter Info-Disk gegen 3.– DM bei B. Schmalfeldt, Wilhelm-Wolters-Str 14d, 2800 Bremen 44

Atari ST ● Original-Spiele ● Atari ST
Verkaufe u.a. folgende Spiele: In 80 Tagen um die Welt 35.– DM, Mewilo 40 – DM, Kings Quest II 30.– DM, Tass Times in Tonetown 40 – DM Klaus Hubrich,
☎ 0 21 03 / 5 15 25 (ab 19 Uhr) Tausche!

Verkaufe Floppy 1050 + Mini-Speedy für ca. 270.- DM. Verkaufe 800 XL + 1010 auf Anfrage Software, Disk u. Cass., ab 1.- DM Matthias Christ, Hulsenbusch 35, 5620 Velbert 1

●●● Verkaufe Drucker ●●●
Neupreis 300.- DM jetzt um 250.- DM Mit Interface 5.- DM teurer! Tel 0 23 68 / 55 41 (nach 18 Uhr)

Biete Module für den Atari 800 XL zum Verkauf an! Liste von: Gruber, J.-Kerner-Str 30, 8000 München 21

ATARI XL/XE
PD-Copy-Service
ACHTUNG! Neue Lieferung an Software aus BRD / USA / GB / Kanada eingetroffen!
Disk 5.50 DM
GRATISKATALOG anfordern bei:
Heinz-Jürgen Grünert
Scharfensteiner Straße 46 · 6050 Offenbach/M.

800 XL mit 576 KB, Freezer (Rabe), 1050 (superschnell, mit Speedy und Turbo 1050 + Interface). Auch einzeln zu verkaufen! K. Kubjacek, A-2134 Kautendorf 31, Tel. (0043)02524/2547 (Österreich)

Suche Floppy für Atari 800 XE. Kann auch die alte Stat. 810 sein! Zaporowitz, 5600 Wuppertal, Tel. 02 02 / 59 37 53

Public-Domain-Sammlung mit über 200 Programmen zum Kauf anzubieten! Schreibt an: Dargel, J.-Kerner-Str. 30, 8000 München 21

Wegen Umstiegs auf ST verkaufe ich 800 XL (320 KB), Floppy 1050 mit Speedy D, diverse Bücher, ca. 110 Disks und 2 Joysticks. 800er und 1050 nur zusammen! Preis VS. J. Monien, Bergstr 23, 6970 Lauda, Tel. 0 93 43 / 13 04

Suche Tauschpartner für Atari ST! Listen an: M. Hans, Im Kettenberg 36a, 5400 Koblenz 1. 100 % Antwort!

●●● Atari ST ●●●
Verkaufe PC ditto V. 3.96 (Orig.) für 100.- DM und PAL-Interface 3 der Fa. Zaporowski für 120.- DM Tel. 0 61 23 / 7 17 58 (nach 18 Uhr)

●●● Dringend ●●●
Gibt es denn nirgends Fußball-Tabellenprogramme für den Atari 1040? Tel. 0 89 / 30 04 153 (ab 18 Uhr)

●●● Atari ST ●●●
Verkaufe meine PD-Sammlung für Atari ST. Tel. 0 79 31 / 50 57 (ab 17 Uhr)

Suche 130 XE! Angebote an: Volkmar Richter, Drosselweg 47, 5060 Bergisch Gladbach 2

● XL/XE ●
Verk. PD-Software-Sammlung. Liste von Thomas Köhne, Fastlinger Ring 215, 8044 Unterschleißheim

Suche Software für XL/XE. Listen an: B. Klein, Heiligenstraße 43, 6630 Saarlouis

●● Super Stardriver Profi ●●
DTP mit Wordplus Mehrspaltendruck, ladbare Fonts, Fontwechsel im Text vor Zeilenabst., Großdruck uvm. für Star- und Epson-kompat. Drucker auf Info anford. ☎ 02 02 / 64 03 88 Rückemann RR-Soft, Grundstr 63, 5600 Wuppertal 22 Q

Allgemeiner Computerclub Recklinghausen, der Userclub für XL/XE-Anwender! Regelmäßige Clubdisk, umfangreiche PD-Bibliothek usw. Info gegen Rückporto von: ACR-Atari, Hamsterweg 29, 4350 Recklinghausen

● XL/XE ● DRP-Computer-Club ●
Wir suchen ständig neue Mitglieder. Infos gratis! Clubdisk mit Infos, Spielen + Clubmagazin für nur 8.- DM von: H. Schlosser, Wettestr 5, 7707 Engen 5

● Achtung ● Achtung ●
Verkaufe neueste ST-Stuff zu Spottpreisen! Liste von: R. Berger, Postbox 56, A-6027 Innsbruck

Suche Floppy 1050 (auch Turbo). Preis bis 250.- DM. Dirk Hohm, Moorkamp 22, 3000 Hannover 1, Tel. 05 11 / 3 52 30 12

Drucker Atari 1029 zu verkaufen, neuwertig. VP 200.- DM. Grünwald, 6678 Mandelbachtal-Ommersh., Tel. 0 68 03 / 8 90

● Super – Lohn – Einkommensteuer ●
Jahresausgleich '88 mit Druckmodul Lohnst. kl. Wahl Rentenertr. Analyse günst. jährl. Aktualisierung! Disk. ab 80 – Info gg. RP H-I-SOFTWARE, Niederfelderstr 44, 8072 Manching, ☎ 0 84 59 / 16 68 Q

●●● ATARI ST ●●●
Verkaufe zwei Floppys SF354 (neuwertig), Preis VS. ☎ 0 42 03 / 74 35

Suche für ST 520 Software aller Art! Schickt eure Preislisten an T. Becherer, Frobenstr 66, CH-4053 Basel

● 4 MB ● 520 STM ● 4 MB ●
Umschaltbare Speichererweiterung (1 MB auf 4 MB), eingebaut in 3 Monate alten 520 STM. Inkl. NEC 1037A umständehalber zu verkaufen. VB 2400.– DM. ☎ 0 70 61 / 8 10 07 (nur zwischen 17.30 und 18 Uhr)

Suche Speichererweiterung auf 1MB für 260 ST. ☎ 0 73 92 / 40 04

●●● Hallo Freaks ●●●
Ich suche dringend Hilfe, weil Neustarter! Mein Problem: Ich will Märklin Digital mit 130 XE steuern. Wer kennt sich aus? Woher bekomme ich RS 323 für 130 XE? Michael Winkler, Hindenburgstr 31, 3350 Kreiensen 1, Tel 0 55 63 / 60 46 (abends)

LESERECKE

●●● für ATARI XL/XE + 1050 ●●●
● REPLAY Freezer, Debugger, Utilities (Test Atari Mag. 8/88) 39.– DM!!! Info F.-O. Malisch, Mozartstr 32, 8014 Neubiberg ● Q

Orig. Spiele f. d. ST-Championship Wrestling, Supercycle, Stargilder I je 20.– DM, Gauntlet 2, Hellowoon, Kampf u.d. Krone, Indian Mission je 30.– DM, Chessmaster 2000 f 50.– DM Ralf Hoffmann, ☎ 0211/744341 ab 17 Uhr

Atari ST verk. Orig. Disk Spitfire 40, Strike Force Harrier, Emmanuelle, u.a. je 30.– DM. ☎ 06 21 / 73 46 41 ab 18 Uhr

●●●●●●●●●●●●●●●●●●
Verkaufe Floppy 1050, 270.– DM, 800XL, 100.– DM, 600XL (64K) 100.– DM, Centronics Interface 80.– DM, RAM-Erweiterung 320K, 250.– DM, Software (Originale), div. Bücher Ralf David, Ginsterweg 13, 4700 Hamm 1, ☎ 0 23 85 / 29 05

● Achtung ● Atari ST ● Achtung ●
Verkaufe folgende Spiele für Atari ST: Pink Panther (40 – DM), Bob Moran (40 – DM), Skyblaster (45 – DM), Terrorpods (50.– DM), Hellowoon (50 – DM), Tanglewood (50.– DM). Alles Originale mit Anleitungen! Meldet euch bei: Andreas Budde, Glatzer Straße 7, 2872 Hude 1, ☎ 0 44 08 / 64 25

Neu! ZONG, das ATARI XL/XE-Diskettenmagazin mit vielen Spielen und Berichten! Info kostenlos, Infodisk mit Spiel gegen DM 2.– bei KE-Soft, Frankenstraße 24, 6457 Maintal 4 Q

Verk. Lichtgriffel für Atari 800 XL mit Programm und Bedienungsanleitung für 30.– DM + Porto. Schreibt an: Udo Brinkmann, Mittellinie 93, 2903 Petersfehn

Atari XL/XE-User mal herhören!
Bin sehr am Tauschen interessiert. Listen an: Sven Schneider, Arthel 18, 6345 Eschenburg 5, ☎ 0 27 74 / 16 81

Verkaufe für Atari ST: Relatizer v. Print-Technik (Video-Digitizer) für 140.– DM Org. Disks: Thunder Blade 30.– DM, G-Copy 50.– DM, 4 div. Picture-Disks (Clip-Art) je 6.50 DM H. Niegl, Säbener Str 24 b, 8000 München 90, ☎ 0 89 / 6 92 49 81

V. Epson FX 85 9-N-Drucker inkl. Farbbänder + Zusatztraktor (für alle Computertypen). 1a Zustand! DM 799 – M.J. Meyer, Kreuzmattweg 15, CH-4144 Arlesheim/Schweiz

130 XE + Freezer XE DM 250 –, Floppy 1050 + Turbo (Engl.) + Centr. Interface DM 380 –, Drucker Star Gemini 10x, wie neu DM 350 –, Digitizer, Sound Sampler (neu), ca. 30 PD-Disketten, DM 60 – Bücher XL/XE, Peeks & Pokes DM 10 – Atari intern DM 15.– ☎0 89 / 3 10 24 66

V. Super-Cartridges OSS/Action! und ASS/Basic XE ! Atari XE kompl. NP je SFR 300.–, VP DM 140 – je Stck. v. Microsoft Basic II a/ Steckmodul + Zusatzdisk für Atari 8 Bit VP DM 90 –. M.J. Meyer, Kreuzmattweg 15, CH-4144 Arlesheim/Schweiz

● Achtung Maltafelbesitzer ●
Suche dringend Atari-Touchtablett oder Koalapad für XL/XE. Zahle gut! Stefan Sölbrandl, Cloppenburger Str. 219a, 2900 Oldenburg, ☎ 04 41 / 4 68 36

ST ● dringend ● ST ● dringend
Suche Programme mit Anleitung für gewerbliche Nutzung z.B. Herofakt, GFA Raytrace, Jack Design, aber auch sonstige Programme. Liste an: Frank Elsmann, Tecklenburgerstr. 13, 4530 Ibbenbüren

Oldtimer Atari 800 + Floppy 810 + Lit. + Softw. + Disketten an Meistbietenden zu verk. Franco Biscotti, Mozartstr 5, 4057 Brueggem 1

Wegen Systemw. zu verkaufen: 130 XE = 280 – DM, 320 K (XL/XE) ohne RAMs = 25.– DM ☎ 0 78 31 / 83 90 (ab 18 Uhr)

Suche für Atari 800 XL Floppy 1050, Farbmonitor, Drucker. Angebote an Franco Biscotti, Mozartstr. 5, 4057 Brueggem 1

●●● XL / XE ●●●
Suche Turbofreezer für 800 XL mit oder ohne RAM. Zahle für normale Ausführung 150.– DM (entsprechend mehr für RAM-Ausführung). Suche nach Tauschpartner für Disks. Angebote an: Thorsten Paetzel, Giesenend 23, 4005 Meerbusch 2, ☎ 0 21 59 / 54 69

Riesige XL/XE-Public-Domain-Bibliothek! Über 800 Disks! Vergeßt das Raubkopieren, PD ist in u. praktisch kostenlos! Gratisliste anfordern! G. Steinle, Beethovenstr 1, 8943 Babenhausen

●●● ABBUC e. V. ●●●
Hallo 8-Bit-User! Noch nicht Mitglied in Deutschlands größtem Club? Magazindisketten, Bauplanservice, Bibliothek und vieles mehr. Info gegen frank. Rückumschlag von ABBUC, c/o W. Burger, Wieschenbeck 45, 4352 Herten

● Große XL/XE-PD-Bibliothek ●
Macht mit beim PD-Tauschkreis! Habe schon weit über 500 Diskseiten. Für alle, die (noch) nicht genug zum Tauschen haben, kopiere ich bei viele Disks auch gegen einen Unkostenbeitrag (deckt gerade meine Auslagen)! G. Steinle, Beethovenstr 1, 8943 Babenhausen. Liste gratis! Keine Raubkopien!

Deutsche Fußball-Bundesliga (DFBL)!
Das Postspiel 1989! Managen und leiten Sie einen Erstligaverein zur Meisterschaft. Preise für 3 Vereine! Anleitung gegen 1.30 DM in Briefmarken. Schreiben Sie an: Norbert Eggeling, Bachstraße 22, 3012 Langenhagen

●●● MAUS DEFEKT? ●●●
Wir reparieren fachmännisch JEDE ST-MAUS zum Festpreis von DM 38.– inkl. Reinigung, Verpackung u. Rückporto! Per Nachnahme oder Vorkasse. Ralf Mades Computersysteme, Luisdorfer Str 5, 5210 Troisdorf ● Händleranfragen erwünscht ● Q

●●● Atari 800 XL ●●●
Suche Drucker 1029 o. Komp. für Atari 800 XL. Angebote an D. Helaper, Waldeckerstr. 5, 4800 Bielefeld 14, Tel. 05 21 / 41 01 81 (nach 17 Uhr)

Verkaufe Atari 130 XE + Floppy 1050 mit Turbo 1050 + Programme + Literatur für 800 – DM. Anfragen an: Hartmut Roers, Seilerstr 41, 3060 Stadthagen

●●● Atari XL ●●●
Verkaufe Atari 800 XL mit Floppy 1050 + Spiele für nur 300.– DM. Alles 100% O.K. Holger Kessel, Am Mühlberg 12, 8501 Walchreuth, ☎ 09 11 / 56 81 31

Suche Turbo 1050 + Freezer XL mit RAM-Erweiterung. Ruft an!
☎ 0 81 31 / 2 87 10

Suche Tauschpartner für XL. Verk. Soundbox, Heft 4/88. ☎ 0 90 71 / 13 79

Computerspiele + Fachzeitschriften preiswert zu verkaufen. Alles Originale, kaum benutzt bzw. gelesen. Liste gegen 1.– DM Rückporto. I.S., PF 1216, 7570 Baden-Baden

Suche bzw. kaufe defekte Hardware wie Computer und Floppys (nur Atari, egal ob 8 oder 16 Bit). Info kostenlos! Suche EPROM-Brenner mit Softw. für Atari 130 XE (z.B. BIBO-EPROMMER von Compy-Shop). Bitte Angebote mit Beschreibung! M. Kaiser, Richthofenstr 17, 7800 Freiburg, ☎ 07 61 / 40 37 35

TOPANGEBOTE
Software und Zubehör für Atari XL/XE und ST
mit XL/XE-PD-Service je 4.– DM
Katalog 1.50 DM in Briefmarken
Bitte Computertyp angeben
Info-Disk für XL/XE 3.– DM in Briefmarken
COMPYSOFT
Alexander & Karl-Heinz Schmitt
Kreuzstr. 32 · 6050 Offenbach/M.
Ladenlokal Sternstraße 6
Fr. 14–18 Uhr, Sa. 9–13 Uhr

Achtung!
Tausche und verkaufe Top-Software für ST. Habe immer Neues! St. Wagner, Postfach 56, A-6027 Innsbruck,
☎ 00 43 / 52 22 / 89 36 27

Drucker Atari 1029 zu verkaufen, neuwertig 200.– DM. VP W. Grünwald, Hüttenweg 13, 6679 Mandelbachtal-Ommersh. ☎ 0 68 03 / 8 90

●●● Suche Privat-Haushaltsprogramm ●●●
für Atari ST, GEM-Oberfläche, mit Statistik- und Grafikauswertung, StarNL10, ev. in Sourcecode GFA oder Omikron, bezahle gut. Infos an Hechenberger R., Ahornhof 10, A-6020 Innsbruck (ab 17 Uhr) ☎00 43 / 52 22 / 4 70 77

●●● Atari 800 XE ●●●
Floppy und Anwenderprogramme alles neuwertig DM 320.– ☎ 0 89 / 49 18 84

Suche Programm für Schornsteinfegerbezirk auf Atari ST. Angebote an: Peter Steidel, 6761 Mehlingen 2, Baumgartenstr 18

● Atari ST-Software ●
Verkaufe meine Software für Atari ST! Schreibt an: Dirk Motthan, Dobergstr 67, 4980 Bünde 1

●●● Atari ST ●●●
Habe Software, suche Software! Am Tausch Interessierte schreiben an: M. Borgstedt, Bielefelder Str 185, 4905 Spenge

●●● Atari XL-XE/ST ●●●
Noch mehr Versand aus dem Norden.
Computer, Software, Hardware, Zubehör, Ersatzteile, Schaltpläne, Bauteileversand, Platinenherstellung, Entflechtung, Bau von Prototypen.
Preisliste gegen Freiumschlag

ANGEBOT: Scanner für ST

Bausatz	DM 52,50
Gehäuse (Fertig)	DM 15,—
Platine gepr. einbauf.	DM 95,—
Fertiggerät	DM 115,—

(Scannersensor muß vom Betreiber selbst an den Druckkopf angepaßt werden!)
Wenn Sie schon immer an Ihren ATARI-Computer SUB-D-Stecker anschließen wollten, können wir helfen!
Passende Adapter
6 Pol. DM 6,95 · 25 Pol. DM 6,95
Porto bei Vorauskasse DM 4,20, bei Nachnahme DM 7,90

Jörg D. Lange
Postfach 63 05 28
D-2000 Hamburg 63

Suche Floppy 1050 für Atari 800 XL. Tel. 0 95 81 / 3 74 25

Verkaufe Drucker Okimate 20 mit Centronics-Schnittstellenmodul (neuwertig) für 250.- DM VB. Tel. 0 67 23 / 79 28 (ab 18 Uhr)

Autobörse ST
Gebrauchtwagenvermittl. kompl. Konzept. Nebenverdienst mit ST DM 20.– od. Info anf. 0202/640389 RR-Soft Grundstr 63, 5600 Wuppertal 22 Q

● Für 800 XL! Dringend! ●
Suche Green Beret, War Copter, Jumpjet, F-15 Strike Eagle, Conflict in Vietnam, Rambo, Gunship auf C/D oder Modul. Stephan Römer, Rosenau 123, 8551 Leutenbach

ATARI XL/XE Gratis-Liste

DIGITIZER
Digitalisieren Sie Musik & Sprache und bauen diese in Ihre Programme ein. In Basic oder MC über 30 Sek. Digisound kein Problem! Modul/Disk/Anl. 99.–

EPROM-BURNER
Für die Typen 2764 – 27512! Brennen Sie eigene Betriebssysteme, bauen Sie ROM-Module, EPROM-Disks 148.–

SOFTWARE

'C:'-SIM	BOOTCAS werden DISKs		19.00
Printstar	Super EPSON DruckPGM		38.00
DYNATOS	Profi Diskmonitor		28.00
WINTER EVENTS		C/D	38.00/38.00
Solo Flight II			– /48.00
Speed Run			38.00/38.00
RAMPAGE			32.00/48.00
Herbert			– /38.00
Thomahawk			38.00/48.00

weitere auf Anfrage

Ralf David

Verkaufe Atari 130 XE + Floppy 1050 + Monitor + 12 Originalspiele + eig. Disks + 2 Joysticks + Data. + Orig.-Spiele (C) + Diskettenbox + **ATARImagazin**-Hefte. Alles zusammen 800.- DM VB.
Tel. 02 11 / 71 64 60

● Verkaufe für Atari XL ●
Atari-Assembler CXL 4003 + Handbuch, 80.- DM (NP 160.- DM), Start mit Atari-Basic (Buch), 20.- DM (NP 40.- DM). Martin Schlüter, Tel 0 22 04 / 7 14 61

ATARI ST ● Testen Sie uns!

4 Disketten, gefüllt mit tollen Public Domain-Programmen. In Kürze erhalten Sie komplimentär eine Zweitige 7½"-Diskette gratis!

2 Disks auf einer "winzigen 3½" Diskette für nur

5,-

Bei Ihrer Bestellung bitte unbedingt angeben ob Sie Farb- oder Monitorbetrieb sind!

FoKS LUdWIG ● Abteilung Atari

Rabbenhausen 26, D-7744 Hausach ☎ (07831) 6 26 49

So ziemlich die niedrigsten Preise, oder?

XL/XE-Class.:	
Die neue Generation	19,95
Top Hits!	19,95
Neue Classics	19,95
ST:	Doppelte 3
Die neue Generation	Spiele! Nur
Top Hits!	29,95

A. Trifftherer

Lieferung/Versand per Nachnahme. Info gegen Rückporto. Bestellungen bis 20.12.88 möglich. Postscheckkonto Hamburg 247

V. ST-Software: GFA-Vektor 80.- DM, ST-Wars 30.- DM, Backlash 30.- DM, Goldrunner 30.- DM, Stargrider 30.- DM, Metropolis 30.- DM Nur Originale! M. J. Meyer, Kreuzmattweg 15, CH-4144 Arlesheim/Schweiz

Verkaufe Winter Olympiad 88 (Disk) für XL/XE. Preis 30.- DM (Original). Frank Bogenschütz, Tel. 07 81 / 54 98

800 XL!

Die Hexenküche (Disk + Buch), Atmas 8 (Disk + Buch), Assemblerkurs (Buch), STRIO TEXT, Design Master, Monitor XL, Turbo-Basic + Spiele 2 Disk, Basteltor-Handbuch, Programmierung des 6502, Das Atari Profibuch, Mein Atari Computer, Peeks und Pokes, Atari 800 XL wenig, Tel. 0 71 51 / 2 85 50

ST-PD-Software, z.Bs.Disk.3.–DM! Inter Karl-Heinz Dunkel, Am Munstergraben 18, 3507 Baunatal ☎

PD für XL/XE!

Über 800 Disketten !!! Seite = 1 50! 1 doppelts. Disk = 3.–! (incl. Diskette!) Liste gratis! G. Steinle, Beethovenstr 1, 8943 Babenhausen ☎

● ● Billig ● ● XL/XE ● ● Billig ● ●

Verkaufe Großteil meiner Software! Originale, PD, Liste gegen 0.80 DM an P. Dahler, Kalkkaer 48, 8 Münchem 83

Wegen Systemumgabe verkaufe ich Drucker SMC-80, ein Epson-Nachbau, u. ein Siemens PT-88, Epson-kompatibel, u. 8Bit-EPROM Anbetet sehr leise Tel. 0 85 63 / 8 79

Suche Floppy 1050 oder XF 551. Zahle bis 200.- DM. J. Bock, Lihandestraße 15, 6730 Neustadt/Mutterbach, Tel. 06321 / 6 68 40

Gerald Engl
Bummerstr. 43, 8000 München 83

ST-Briefcaur suche Software und Kontakte zu ST-Freaks (1040) ST + SM 124) Thomas Link, Schillerstr. 7, 7341 Schwäbisch, Tel. 07 31 / 4 18 89

Suche Spy. Hausverwaltung für Atari 1040 ST Hatfeldst. Magdeckel 14a, 4350 Recklinghausen, Tel. 02361 / 26 95

Suche Software für Atari ST! Listen an J. Heidch, Hirschstr. 36, 8100 Garmisch 12

Verkaufe Drucker 1029 für Atari, 200.- DM, evtl Software! (z.B. Starbreiter 4x Ant. une.) sowie Ers.-Farbb., 250.- DM. H. Rotsteiger, 4292 Rhede, Tel. 0 28 72 / 31 59

●●● Atari XL/XE ●●●

Rambo xl TLC is searching for Demos, Intros, Letterrathers, PD-Software, Demo-Mixer and others. Contact: Rambo, P.O. Box 1203, 5840 Lennestadt 1, if interchange Software, Demos etc. XL!

Verkaufe XL/XE-PD-Sammlung (80 Disks) und einiges an Hardware (Disks, seltte, Farbbänder)! Liste gegen 80 Pf von: U. Baumert, D.-Bonhoeffer-Str. 4, 4172 Straelen 1. Suche gueltig Turbo 1050 (gebraucht)!

●●● Achtung ●●●

Tausche und verkaufe Software! Liste anfordern! Postfach 56, A-6027 Innsbruck

Bestellschein für Kleinanzeigen

Bitte veröffentlichen Sie in den nächsten Ausgaben folgende Anzeige:

Meine Anzeige soll in ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 Ausgaben erscheinen.
Bei mehr oder unregelmäßigem Erscheinen bitte entsprechenden Marktbetrieb beilegen. Deutlich schreiben!

Name und Zuname

Straße

PLZ/Ort

Datum Unterschrift

Bitte ankreuzen:
☐ Privates Kleinanzeigen
zum Zeile 1 – DM
☐ Gewerbliche Kleinanzeigen
pro mm höhe 3,10 DM + 14% MwSt.
Chiffre-Anzeigen können wir leider nicht annehmen. Den Betrag in Briefmarken oder als Scheck zusammen mit der Kleinanzeige einsenden. Bei gewerblichen Kleinanzeigen wir keine Verrauschung vorherzeig. Bitte Rechnung. Bitte nach Abdruck eine Rechnung!

ATARImagazin
Redaktion, Postfach 1640, 7518 Bretten

Public Ecke Domain

16 Bit

Inzwischen haben wir schon über 40 PD-Disketten für den ST herausgebracht. Bei einem solch großen Angebot an Programmen ist es natürlich schwer, immer wieder neue und interessante Software-Produkte zusammenzustellen. Doch dank des umerschöpflichen Fleißes und der Kreativität unserer Public-Domain-Autoren gelingt dies immer wieder. Im folgenden erfahren Sie, was die Disketten STPD 42 bis 44 bieten.

STPD 42

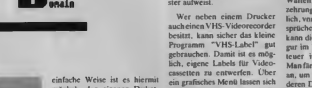
Thomas Claußhat ein Diskettenverwaltungsprogramm mit dem Titel "Diskkatalog" entwickelt. Dahinter verbirgt sich mehr, als der Name zunächst vermuten läßt. Auf denkbar einfache Weise ist es hiermit möglich, den eigenen Diskettenbestand zu katalogisieren und in einer Datei zu speichern. Dazu legt man lediglich eine Diskette in das Laufwerk und betätigt eine Taste. Die wesentlichen Daten werden vollautomatisch nach einstellbaren Parametern erfaßt und gespeichert. Natürlich kann man sie auf Wunsch auch hinterher ändern, sodaß man ständig über eine aktuelle Diskettenübersicht verfügt. Darüber hinaus besitzt "Diskkatalog" eine hervorragende Benutzeroberfläche.

Ein Programm besonderer Art ist "Super Poster Creator", kurz "SPC", von René A. Spuh Beliebige Bilder, die im Screen-Format gespeichert wurden, lassen sich über das Auswahlmenü laden. Anschließend kann man einen Ausschnitt bestimmen und eine ganze Reihe von Parametern für den Ausdruck einstellen. Per Tastendruck wird dann schließlich der gewählte Ausschnitt als kleines, mittleres oder großes Poster zu Papier gebracht. Bereits das "kleine" zeigt eine Vergrößerung um den Dreifaltsche und umfaßt nach dem Zusammenkleben der Teilausdrucke etwa 15 Din-A4-Blätter. Sie können sich vorstellen, welche Maße dann erst das "große" Poster aufweist.

Wer neben einem Drucker auch einen VHS-Videorecorder besitzt, kann sicher das kleine Programm "VHS-Label" gut gebrauchen. Damit ist es möglich, eigene Labels für Videokassetten zu entwerfen. Über ein grafisches Menü lassen sich Genreheizeichnungen (z.B. Western oder politisches Magazin), Spielzeiten und die grafische Gestaltung des Labels einstellen.

STPD 43

Diese Diskette bietet ein Adventure namens "Eamon", das



Riesige Flächen können mit diesem Programm bedruckt werden

von Michael Detlefsen geschrieben wurde. Genauso gummes handelt es sich um fünf Abenteuer, die gewissermaßen über eine Shell miteinander verbunden sind. Eigentlich stellt "Eamon" eine Mischung aus Text-Adventure und Rollenspiel dar. Der Spieler gibt einersits Textkommandos, muß sich aber auch, wie z.B. in "The Bard's Tale", durch entsprechenden Tastendruck zwischen zwei oder mehreren Möglichkeiten entscheiden. Außerdem gibt es, wie bei einem Rollenspiel üblich, Kämpfe mit Monstern. Wer sich das erste Mal mit "Eamon" beschäftigt, muß zunächst einen Charakter kreieren, also seine Spielfigur, mit der er dann in allen fünf Adventures agieren wird.

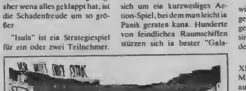
In der sogenannten Main Hall kann man sich vor jedem neuen Abenteuer ausstatten, z.B. mit Waffen, Rüstungen und Weggehrung. Außerdem ist es möglich, von einem Magier Zaubersprüche zu lernen. Der Spieler kann die Fähigkeiten seiner Figur im Verlauf der fünf Abenteuer immer weiter steigern. Man fingt beim Beginners Cave an, um dann schließlich die andren Dungeons und Labyrinthe zu erforschen. Sie tragen Namen wie The Grail, Zyphre und Death Star. In den Dungeons sind Rätsel zu lösen. Außerdem tauchen hier viele Monster, aber auch wohlgesinnte Wesen auf. Das Spiel läuft sowohl auf Farb- als auch Monochrombildschirmen.

STPD 44

Diese Diskette dürfte für alle interessant sein, die in Spielen gern ihre taktischen Fähigkeiten und ihre Geschicklichkeit erproben Bei "Olimperium" handelt es sich um ein Strategiespiel für mehrere Teilnehmer. Nach bester Dallas-Manier geht es darum, durch Olgeschäfte reich zu werden und seine Gegner (die anderen Mitspieler) an den Bettelstab zu bringen. Um unabhängig zu sein, sollte man möglichst über Ölransportrlemen und Maschinenfabriken

verfügen. Außerdem kann man auch Sabotage betreiben. Das Risiko ist zwar nicht gering, aber wenn alles gelklappt hat, ist die Schadenfreude um so größer.

"Isolo" ist ein Strategiespiel für ein oder zwei Teilnehmer.



So sehnitzt es dahin. Ein kleiner Gag auf STPD 44 läßt das Deckstop dahinfliegen

Jeder bewegt seine Figur auf dem Spielbrett und versucht, das Gegner einzumauern.

Bei "Horror" müssen Sie aus dem Schloß des Schreckens entkommen. Strategie und Geschicklichkeit sind erforderlich, um die Aufgabe zu lösen. Viele Hindernisse sind zu überwinden. Dazu zählen Tekporter, Laufbänder, Energiefelder, Fallttüren, verschlossene Türen und eine Menge Geister, die Sie verfolgen.

Die beiden folgenden Spiele eignen sich nur für Besitzer eines Farbmonitors bzw. eines einsprechenden Fernsehers mit Modulator. "Stone Age Deluxe" stellt eine Variante des bekannten "Boulder Dash" dar. Viele verschiedene Levels stehen zur Auswahl. Außerdem ist ein Leveleditor vorhanden. Ziel ist es, so viele Kohlköpfe wie möglich einzusammeln, ohne dabei von Steinen erschlagen zu werden. Bei "Panic" handelt es sich um ein kurzweiliges Action-Spiel, bei dem man leicht in Panik geraten kann. Hunderte von feindlichen Raumschiffen stürzen sich in bester "Galaxian"-Manier auf Ihr Laserge-schütz. Die fiesen Aliens schrecken auch nicht davor zurück, Sie mit Lenkwaffen zu bombardieren.

Als Zugabe enthält die Diskette drei kleine Accessories. Mit "DDP" können Sie einfach und schnell Directories mit sämtlichen Ordnerinhalten auf Bildschirm, Drucker oder Diskette bringen. "Melt" ist ab Gag gedacht und läßt das Desktop "schmelzen". Der grafische Effekt ist grauschaft sehön. "Upside down" schließlich ist ein weiterer Gag, der das Desktop auf den Kopf dreht. Das Besondere daras ist, daß sich alle Funktionen weiterhin zuführen lassen (Pull-down-Menüs, Windows, Programme laden). Allerdings muß man sich zunächst an die neue Perspektive gewöhnen.

Frank Zimmer

8 Bit

Anwendungen und Utilities aus dem Public-Domain-Bereich sind bei aktiven Programmierern nach wie vor gefragt. Der Grund liegt klar auf der Hand: Bekanntlich ist PD-Software trotz der geringen Anschaffungspreise oft recht leistungsfähig. In manchen Fällen sind PD-Programme sogar besser als vergleichbare kommerziell erhältliche Produkte.

In unserer PD-Ecke wollen wir diesmal unter anderem einige hervorragende Anwendungen und Utilities vorstellen. Sie sind alle auf der PD 25 zu finden.

Sektorkopierer für den XL/XE gibt es bereits in großer Menge. Zu den besten für nicht aufgerüstete Atari-Laufwerke dürfte mit Sicherheit das Programm "Sector Copy V 6.1" gehören. Anders als bei anderen Produkten dieser Art werden die gelesenen Daten nämlich in einem komprimierten Format im Datenspeicher abgelegt, der 3E40 (!) Bytes umfaßt. Aufgrund dieser Technik lassen sich Disketten häufig bereits in einem einzigen Durchgang kopieren.

Darüber hinaus bietet das Programm einen weiteren Pluspunkt. Es erkennt das Einlegen einer neuen Diskette automatisch, so daß der Anwender sich nur auf das Auswechseln der

Eines der besten Kopierprogramme: "Sektor-Kopierer"

Disketten konzentrieren muß. Bei aufgerüsteten Laufwerken ist das aber leider nicht der Fall. Happy- und Speedy-Besitzer müssen dem Programm extra eine Diskettenwechsel mit der START-Taste mitteilen. Angenommen erklärt sich "Sector Copy V. 6.1." selbst. Es sei jedoch noch darauf hingewiesen, daß man mit der OPTION-Taste das Formatieren einer Diskette unterdrücken kann.

Der PD 25 enthält ein weiteres Kopierprogramm namens "Super-Copy". Mit seiner Hilfe ist es möglich, sowohl aus Boot-Disketten bzw -Cassetten Files als auch aus Basic-Programmen lustbar zu machen - unabhängig von der Qualität eines Last-Schutzes. Wer also z.B. gerne wissen will, wie seine erworbenen und geschützten Basic-Programme aussehen, muß lediglich "Atari-Basic-Lister" (ATLISTER-.COM) laden und das betreffende Produkt bearbeiten lassen. Bei diesem Vorgang kann man das Listing auf den Bildschirm, auf Diskette oder zu Papier bringen.

Entschlitzte Basic-Programme befinden sich im Klartextbereiches LIST-Format auf der Diskette. Um sie zu laden, gehen Sie in Basic *ENTER "D:Filename Ext"* und *RETURN* ein. Liegt das entschlitzte Programm erst einmal im Speicher vor, steht es Ihnen frei, das Listing in weniger platzfressenden SAVE-Format abzuspeichern. "Atari-Basic-Lister" ist übrigens nur für die Programme gedacht, die nicht von den speziellen Befehlen von Turbo-Basic XL Gebrauch machen. Bei kommerziellen Produkten sollte dies ohnehin der Fall sein.

Als letztes Utility enthält die PD 25 noch einen in Basic geschriebenen Disassembler. Er bietet alle notwendigen Merkmale, so daß man recht effektiv mit ihm arbeiten kann. Auch hier sind wahre Beschreibungen nicht erforderlich, da sich das Programm selbst erklärt.

Darüber hinaus befinden sich auf der ersten Seite der PD 25 noch die Demos PHOTO. BAS (enthält zwei GRAPHICS-0-Bilder), Passionality (eine Musikdemo von Gary Gilbertson, der die Musikstücke zu "Alternate Reality 1 & 2" geschrieben hat) sowie eine Technikdemo (256 Farben!).

Auch die zweite Seite unserer neuen PD-Diskette bietet zwei interessante Demos. Ein wahrer Augenschmaus ist hier die 256-Farben-Demo (FARB256D.BAS), die drei farbenprächtige Bilder enthält. Wieder einmal kann der Atari XL/XE seine mehr noch unterschätzten Fähigkeiten unter Beweis stellen. Echte Atari-Freaks sollten sich diese Bilder auf gar keinen Fall entgehen lassen.

Grafik auf XL/XE. Demos auf PD25 zeigen, was in den Ataris steckt

Damit auch die Musikfreunde nicht zu kurz kommen, findet sich auf der PD 25 noch eine Sounddemo von Johannes Pienio, dem Autor von "Musicereator". Dieses Programm liegt übrigens auf der A10 in unserem Sortiment vor.

Unsere Diskette bietet außerdem noch das in Assembler erstellte Programm "Digi-Drum". Dabei handelt es sich um digitalisierte Schlagzeugeffekte. Bevor Sie sich jedoch näher damit beschäftigen, müssen Sie das File DIGIDRUM.COM in AUTORUN.SYS umbenennen und die Disk ohne OPTION (!) neu booten. Nun können Sie eines der zahlreich auf der Diskette vorhandenen Basic-Demos (*.DEM) laden und ausprobieren. Wer eigene Stücke mit "Digi-Drum" erstellen will, muß sich die Listings näher ansehen. Hier hilft leider nur Ausprobieren, da auch uns keine nähere Beschreibung zu dem Programm vorliegt.

Das war's für diesmal. In der nächsten PD-Ecke werden wir einen wahren Kaliber präsentieren. Hier sei nur soviel verraten, daß es sich um das beste PD-Programm der letzten Jahre handelt.

Ulf Petersen

Damit Ordnung herrscht: Stehsammler

DM **12,50**

Den Bestellschein finden Sie Seite 113

Atari XL/XE-Software

Anwender-Software (Diskette)

Titel	Preis
Atari Logo	59.90
Atari Microsoft Basic II	59.90
Atari Schreiber	49.00
Bibo-Assembler Toolbox I	19.80
Bibo-Assembler Toolbox 2	19.80
Bibo-Assembler 480	49.00
Bibo-[illegible] Version 5.4	19.80
Financial	24.90
Kyan Pascal V. 2.02	168.85
Mini Office II	69.90
SynCalc	59.90
SynFile	59.90
WiCalc	59.90
XL-Art	49.00

Spiele-Software

Titel	Disk.	Kass.
Battle of Antietam	49.90	
Draconus		14.90
Football Manager		9.90
Gunslinger	19.80	
International Karate	39.80	
Mirax Force	19.80	
Pitstop	29.80	
Speed Run	39.80	34.80
Shanghai	49.80	
Slingshot		14.80
Superman		9.90
Super Huey	15.00	
Spy vs. Spy – Arctic Antics	15.00	
The Pawn	79.00	
Winter Events	59.80	34.80
Zybex		19.90

PD-CS-Magazin

Bitte eine Abbuchung und damit die CSHEFT02+CP kaufen! Auf einer randvollen Diskette finden Sie wieder jeweils 2 Ausgaben der CS-Hefte des Monats 02. SO DIN A4 Seiten an informativen Textbeiträgen, Musikprogramm, Lernprogramm, Programmen zur Textverarbeitung, mehr PD-CS! Mit dabei Leute wie Erwin Rauß, Peter Sabath, Uwe Röder, Peter Bink und Markus Rohmen. Über diese, was mit dem 8 Bit Atari's (Lauimmerhang) haben den Iverten finden Sie aber auch Spiele, Anwenderprogramme, Demos und Programmentwürfe. Und Sie brauchen nicht mehr abzutippen! Alle Programme befinden sich lauffertig auf der 3½" Diskette!

Die CS-Disk erscheint monatlich, jede Ausgabe kostet 8.00 DM. Bestellen Sie einmal eine Ausgabe. Wir sind sicher auch Sie werden begeistert sein!

Atari ST-Software

++ zusätzlich zum CREATE-A-SHAPE Text: ++
Händleranfragen erwünscht

ST-Spiele

Spiele	Preis
Bubble	69.90
Chronoquest	4.90
Duggie	69.90
Emerusalle	59.90
F-16 Faction	69.90
Fire Orb	49.90
Gauntlegore Domain	59.90
Ludrous	59.90
Kaiser	104.00
Kings Quest 4	84.80
Leisure Suit Larry II	84.80
LED Storm	59.90
Orbiter	74.90
Prison	59.90
Pi-Type	59.80
Space Quest	74.80
STOS	89.90
Super Hang On	59.90

COMPY SHOP

Grasslesmarkt 75 D-4330 Mülheim Tel. 02 08 / 49 71 89 + 49 61 79

ST Public Domain

STPD 01 (Monochrom- oder Farbbildschirm) - *Niemals nie*: Ein Reaktionsspiel für mehrere Teilnehmer. Gegner ist der Computer.

STPD 02 (für Monochrom-Monitor) - *Murray*: Der Cartoon-Gesprächspartner im Computer. Mit deutscher Konversation und verblüffender Grafik. *Pikto-Etikett*: Komfortabel Diskettenlabels beschriften. Dazu ein Grafikgag, mit dem Sie alle GEM-Anfänger aufs Glatteis führen können.

STPD 03 (für Monochrom-Monitor) - *Ballerburg*: Ein Taktikspiel für zwei Personen. *Sprengmeister*: Ein Strategiespiel für zwei Personen oder gegen den Computer. *Hotelier*: Dem bekannten "Hotel" Managementspiel nachempfunden. *Kalah*: Aufwendiges Strategiespiel. *Grafikdemo*: Kaleidoskop 3-D-Animationen und spielende Linien. *Diskspeed*: Kontrolle der Laufwerksgeschwindigkeit. *Omikron Runtime-Interpreter*: Läßt Omikron-Basic-Programme laufen.

STPD 04 (für Monochrom-Monitor) - *Kartenkasten*: Schnelle Suchroutine. *"Joshua"-Monitor*: Speicher und Disketten durchforsten. *Megaroids*: Das klassische Arcade-Game "Asteroids". *Fraktale* (auch für Farbbildschirm): Fraktalberechnungssystem. *Drucker-Hilfsprogramme*: Druckersetup ohne DIP-Schalter Würgerei.

STPD 05 (für Monochrom-Monitor) - *Wagnis*: Computerumsetzung des Gesellschaftsspiels "Risiko". *Mensch ärgere Dich nicht*: Gesellschaftsspiel für 4 Teilnehmer. *Temperatur-Manager*: Temperaturwerte und als Kurven ausgeben. *Label Expert*: Adreß-, Paket-, Video-, Cassetten- und Diskettenaufkleber gestalten. *Scanner Bilder*: Eine Sammlung origineller Scans im DEGAS-Format mit Diashow-Programm.

STPD 06 (für Farbbildschirm und mindestens 1 MByte RAM) - *Tauris*: Ein Science-fiction-Gesellschaftsspiel der Spitzenklasse mit vielen Strategieelementen. Mehrere Spielebenen, detailreiche und farbenfrohe Grafikunterstützung.

STPD 07 (für Farbbildschirm) - *DGDB*: Action-Spiel ähnlich wie "Gauntlet". 2 Spieler. *Delta*: Hochknifflige Kombinationsspiel. *Desktop-Jux*: Lassen Sie sich auf's Glatteis führen! *Sounddemo*: Experimentieren mit Geräuschen und Klängen. *Memory-Accessory*: Zeigt freien Speicherplatz. *Bomb*: Die Sache mit dem "Amiga" Ball.

STPD 08 (für Monochrom Monitor) - *Das Schloß*: Deutsches Textadventure versteht ganze Sätze. Akustische Sprachausgabe. *Bouncing Boubles*: Temporeiches Ballerspiel. *Domino*: "Tron" Version für zwei Spieler, Joystick gesteuert. *Minigolf*: Reizvolle Simulation für mehrere Spieler. *Senso*: Gedächtnistraining für akustische und optische Signale. *Sokoban*: Das bekannte "Spring"-Spiel in einer grafisch ansprechenden, mausgesteuerten Computerversion. *TTT*: "Vier gewinnt" dreidimensional mit 4 nebeneinander dargestellten Feldebenen.

STPD 09 (für Monochrom Monitor) - *Dazubert plus*: Darstellung von Zahlenwerten in Form von Säulen-, Torten- oder Liniendiagrammen. Komfortable Mausbedienung durch GEM-Einbindung. *E Plan*: Grafikprogramm speziell zur Erstellung von Schaltbildern. Alle gängigen Schaltsymbole auf Tastendruck verfügbar. Abspeichern der Schaltzeichnungen im Screen-Format. *Hacomini*: Utility zum Ausdrucken von "Degas"-Bildern im Monoformat; benötigt Epson-kompatiblen Drucker. *Trial*: Rechen- und Suchspiel gegen den Computer.

STPD 10 (für Monochrom-Monitor außer*) - *2nd Text*: Kleines Textverarbeitungsprogramm. **Senso*: Optische und akustische Signalfolgen Gedächtnistraining. *KeyHelp-Accessory*: Direktzugang zu versteckten Zeichen über ASCII-Code-Eingabe. *Snake*: Einfaches Geschicklichkeitsspiel auch "Wurm"-Muster. *Goldjäger*: Lustige "Wurm" Version. *Uhren*: Dreimal die Zeit analog, digital und Mengenlehre-Look. *Video*: Komfortable Videocassetten-Verwaltung mit Zeit-/Bandstellenordnung.

STPD 11, SPIEL (für Farbbildschirm) - *Durchbruch*: Luxuriöse "Breakout" Version für Anspruchsvolle. Der beigegebene Editor erlaubt die freie Gestaltung und das Abspeichern eigener Action-Bildschirme.

STPD 12, SPIEL (für Monochrom-Monitor) - *Diamond Mine*: Stollen graben, Diamanten freilegen, sich nicht von herabstürzenden Felsen ins Bockshorn jagen lassen. Das Spiel lehnt sich eng an "Boulderdash" an. *Fußball Club (1 MByte RAM Voraussetzung)*: Ein Strategiespiel nach "Football Manager"-Art für bis zu drei Mitmacher.

STPD 13, ANWENDUNG (für Monochrom-Monitor) - *Themadat PD*: Public Domain-Version der beliebten assoziativen Datenbank. Ihr Datenmaterial läßt sich damit thematisch ordnen. Das Wiederfinden von "Stoff zum Thema" ist endlich auf einfache Weise möglich!

STPD 14, UTILITIES (meist für mehrere Auflösungsstufen geeignet) - u. a. *Shell*: Aufrufe-Hilfe zur Umgehung des Desktop bei häufiger Verwendung mehrerer Programme. *RAM-Disk*: Reset-feste Speicher-Floppy. *Disk Utility*: "Erste Hilfe" bei defekten Diskettensektoren. *RAM Test*: Überprüft den gesamten RAM-Speicher auf einwandfreie Funktion. *Fileselect-Box*: Komfortablere Dateiwahl unter allen GEM-Programmen. *ST-Klick*: Multifunktions-Accessory mit Wecker, Notizblock, Kalender, Rechner und mehr. *Beschleuniger*: Verringert die Floppy-Ladezeit. *Mouse*: Der Mauspfeil wird 1,5- bis 2mal schneller.

STPD 15 (für Monochrom-Monitor) - *Hutab*: Interessantes Strategiespiel, bei dem es gilt, vier Steine unter Hüten in einer Reihe zu schmuggeln. Der Gegner muß durch verwirrende Züge aus dem Konzept gebracht werden. *Spekulant*: Steigen Sie nur in die Welt der Börse und bewegen Sie sich auf dem schmalen Grad zwischen Erfolg und Konkurs. *The Sea Edle*: Umsetzung von "Schiffe versenken". Gegner ist der Computer, dessen Flotte zerstört werden muß.

STPD 16 (für Monochrom-Monitor) - *Kombi*: Strategiespiel, bei dem auf dem Spielbrett versteckte Schachteln gefunden werden müssen. Durch Anklicken eines Feldes erhält man die Anzahl der von hier aus sichtbaren Schachteln. *Slalom*: Abfahrtslauf auf dem Computer in Vektorgrafik. 5 Kurse mit verschiedenem Schwierigkeitsgrad und wählbar. *Typentest*: Psycho-Test, mit dem Sie mehr über Ihre Persönlichkeit erfahren können.

STPD 17 (für Monochrom Monitor) - *Agenda*: "Unendlicher" Terminkalender mit viel Platz für Notizen. *Desktop Accessory*, mit dem für individuelles Desktop-Design automatisch geladen wird. 4 Design-Dateien werden mitgeliefert. **Nur für TOS vom 6.2.86!** *Poster*: Vergrößert 4 einzelne "Degas" oder "STAD" Bilder zu einem DIN-A2 Poster, das ausgedruckt werden kann. *ST Calc*: Tabellenkalkulation "für den Normalbürger". *Typewriter*: Schreibmaschinenkurs in 21 Lektionen (92 KByte!)

STPD 18, ANWENDUNG (für Monochrom-Monitor) - *Chemielexikon*: Liefert Informationen zu allen Elementen des Periodensystems, das auf zwei Bildschirmen dargestellt wird. *Laborant*: Programm mit umfangreichen Möglichkeiten zur Formelanalyse. Berechnung von Molmasse, Elementanteil, Titrationen, empirische Formeln, Mischungskreuze, Maßlösungen, Massenanteil, Volumenkonzentration, Masse, Volumen, Fehler, arithmetisches Mittel, lineare Regression, Lagrangesche Interpolation. Eingebauter Formel-Identifier, der Gleichungen überprüft.

STPD 19, SPIEL (für Monochrom-/Farbmonitor) - *Krabat-Schach*: Schachprogramm mit allen wichtigen Features. 9 Spielstufen, Stellungen, Eröffnungen und Partien speichern. Figurenwechsel. Mitgelieferter Icon-Editor ermöglicht den Entwurf eigener Figuren. *Renaissance*: Demo-Version gegen den Computer. 8 Spielstufen. Editor mit Lade-, Speicher- und Repeat Funktion. *Shogun*: Computerversion des bekannten Brettspiels. Der gegnerische Feldherr muß mit Figuren geschlagen werden, die ständig ihre Schrittweite verändern.

STPD 20 ANWENDUNG (für Monochrom Monitor) - *Public Painter*: Hochauflösendes Malprogramm mit vielen Funktionen. Alle bekannten Zeichenoptionen. Block drehen, spiegeln, vergrößern, verkleinern, verbiegen. Folgende Formate können verarbeitet werden: Doodle, Degas, Profi-Painter, Neochrome, Colorstar, Art-Director (eingebauter Farb-Monochrom-Konverter). Zeicheneditor sowie 12 Zeichensätze werden mitgeliefert.

STPD 21, ANWENDUNG (für Monochrom-Monitor) - *ADR2*: Adreßverwaltung, die mindestens 1 MByte benötigt und maximal 1000 Datensätze verarbeiten kann. *Mmanager*: Verwaltet Ihre Musiksammlung getrennt nach Schallplatten, CDs und Cassetten. Suchkriterien: Titel, Interpret, Jahr, Spieldauer, Bemerkungen, Kartei-Index. *Disk Katalog*: Bequeme Diskettenverwaltung. Filenamen werden selbständig oder per Hand eingelesen. Läuft sowohl in Farbe als auch in Monochrom.

STPD 22, ST-NEC-P6/P7-Treiber: Eine Diskette voll mit nützlichen Hilfen für Benutzer des 24-Nadel-Drucker NEC P6 und P7. Hardcopy Programm (ersetzt die ALTERNATE/HELP Funktion mit besserer Auflösung). Treiber für "1st Word"/"1st Mail". Grafiktreiber für "Degas", außerdem weitere Hilfsprogramme.

STPD 23, SPIEL (für Monochrom-Monitor) - *DGDB*: Ein beliebtes Spiel à la "Gauntlet". Bisher nur für Farbmonitoren. Jetzt in einer neuen Version auch für Monochrom. *Tracking*: Als Leiter von Speditionen geht es für Sie und Ihre Mitspieler darum, möglichst viel Geld zu verdienen.

STPD 24, SPIEL (für Monochrom-Monitor) - *Roulette*: Genau das Richtige, wenn Sie gerne spielen, aber ungerne Geld verlieren. *Metropolis*: Als Regierungschef des gleichnamigen Landes liegt dessen Zukunft in Ihren Händen. *City*: Ein Spiel wie "Monopoly" auf dem ST.

STPD 25, SPIEL (für Farbmonitor) - *City*: Die "Monopoly" Adaption von STPD 24 nur diesmal in Farbe. *Dollar*: Hier geht es bekanntlich um Erdöl, Macht und Intrigen. Bis zu 6 Spieler können sich am Rundenspiel beteiligen.

STPD 26, SPIEL (für Monochrom-Monitor) - *Napoleon*: Risiko auf Ihrem ST! Die beste PD-Variante bislang. Dank Spezialformat das ganze Spiel auf einer einseitigen Diskette.

STPD 27, SPIEL (für Monochrom Monitor) *MB Fire*: Löschen Sie Großbrände in der Stadt. Aber achten Sie auf den Gegenverkehr! *Fugger*: Wirtschaftssimulationsspiel. *Yatzy*: Das altbekannte Knobel jetzt vollautomatisiert.

STPD 28, ANWENDUNG (für Monochrom-Monitor) - *Argus*: Residentes Disk Utility. Überwacht die Floppy und meldet den gerade bearbeiteten Track und die zugehörige Speicherstelle. *Genius*: Trainieren Sie Ihre Intelligenz. In verschiedenen Tests können Sie Ihre Fortschritte erkennen. Mit kompletter Auswertung. *Schoolbase*: Eine Datenbank speziell für Schüler und Auszubildende. *NLQ-Accessory*: Phantastische Ausdruckqualität selbst mit einem 9-Nadel-Drucker. Arbeitet mit allen wichtigen Textprogrammen zusammen. Ausdruck erfolgt komplett im Graphikmodus. Komplett mit Zeicheneditor (siehe **ATARImagazin** 9/88 Seite 36).

STPD 29, ANWENDUNG (für Monochrom-Monitor) - *Verein*: Datenbank speziell für die Vereinsverwaltung. Einfach zu bedienen, graphisch gut! *Unterm*: Eines der besten (wenn nicht DAS beste) Terminalprogramme. Alle wichtigen Terminals werden emuliert, alle wesentlichen Übertragungsprotokolle. Wirklich universell!

STPD 30, SPIEL (für Monochrom-Monitor) - *Hier ist eine Sammlung von eher ungewöhnlichen Spielen. Alle Spiele auf dieser Diskette haben einen hohen Langzeitwert. Larn*: Ein graphisch einfaches Spiel in der Tradition von HACK und ROGUE. Rollenspiel für eine Person. *Mars ST*: Schreiben Sie Programme, die sich im Speicher gegenseitig suchen und vernichten. Mars ST verwendet eine eigene assemblerähnliche Programmiersprache. *Kalamal*: Das erste Postspiel als PD! Erobern Sie die Galaxis mit bis zu 12 Spielern. Nur der Spielleiter benötigt einen ST.

STPD 31, SPIEL (für Monochrom-Monitor) - *Hase & Igel*: Das Brettspiel von für den Computer. Bildschöne Graphik und gute Bedienerführung zeichnen dieses Programm aus. *Minenfeld*: Suchen Sie sich Ihren Weg durch das Minenfeld zum Ausgang. *Shanghai*: Wer sich die ST-Version von "Shanghai" nicht leisten konnte, wird hier allerbestens bedient. Knifflige Denkspiel für aufgeweckte Köpfe. Eines der besten Strategiespiele auf dem ST!

STPD 32, SPIEL (für Monochrom-Monitor) - *Hack ST*: DAS Rollenspiel von auf dem ST. Erforschen Sie ein riesiges Höhlensystem auf der Suche nach dem sagenhaften Amulett von Yendor. Einfache Graphik, aber sehr komplexe Handlung. Dies ist definitiv eines der motivierendsten Rollenspiele für den Computer. Englischkenntnisse sind von Vorteil. *Maxidisk*: Die erste komprimierende Ramdisk. Eine Ramdisk ist zum Spielen von Hack sehr empfehlenswert.

STPD 33, LERNSPIEL (für Monochrom-Monitor) - *World*: Erweitern Sie den kosmopolitischen Anteil Ihres Wissens! Mit Karten von der Bundesrepublik, den USA, Mittelamerika, Südamerika, Europa, Asien, Afrika und Ozeanien. Vollständig in deutsch!

STPD 34, ANWENDUNG (für alle Auflösungen) - *XLISP 2.0*: Das Zeitalter der künstlichen Intelligenz ist endgültig angebrochen. Mit dieser Diskette können auch Sie lernfähige Programme erstellen. Komplett mit englischsprachiger ausführlicher Anleitung.

STPD 35, ANWENDUNG - Das alte Betriebssystem des Atari ST (TOS) für alle, die Probleme mit dem neuen Blitter TOS haben. Vor allem ältere Programme funktionieren gelegentlich nicht mit der neuen Betriebssystem-Version.

STPD 36 a+b, (2 Disketten) - *Modula II*: Professionelle Implementation vom Lehrstuhl für Prozeßrechner an der TU München. Umfangreiche Bibliotheken (auch VDI und AES). Anleitung in deutsch. Komfortable GEM-Shell inklusive Debugger, Ramdisk und neuer Fileselect-Box. **10,– DM**

STPD 37, - *Mark-Johnsons-C*: Ein C-Compiler mit kleinen Einschränkungen. Compiler, Linker und Assembler auf einer Disk. *Prommand*: Leistungsfähiger Command-Line Interpreter für die Arbeit mit dem C-Compiler.

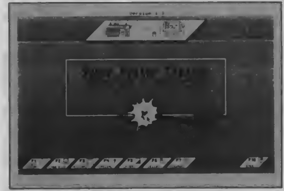
STPD 38, - *Little Smalltalk*: Smalltalk Implementation. Programmiersprache für Insider. Komplette Dokumentation (in englisch) auf Diskette enthalten.

STPD 39 (für Farbmonitor) - *Gemfractals*: Fractals Graphiken im GEM-Gewand. *Gravel*: Phantastisches Demo für Sound und Graphik des ST. *Thanatos*: Eine gelungene "TRON" Variante.

STPD 40 (für Monochrom Monitor) - *Astrocalc*: Ein wertvolles Hilfsprogramm für Hobby-Astronomen. Alle wichtigen astronomischen Ereignisse werden berechnet. Voll GEM gesteuert. *Drei-D*: Leistungsstarker 3-D-Funktionsplot.

STPD 41 (für Monochrom- oder Farbbildschirm) - *Fastlife*: Schnelles "LIFE" Programm. *FCOPY 2.0*: Eines der beliebtesten Kopierprogramme. *Filecopy*: Komfortabelste Möglichkeit, viele Files zu kopieren. *Speeder*: Ein Floppyspeeder (beim Schreiben mit Vorsicht zu genießen!). *Copy*: Ein Multitasking-Kopierprogramm als Accessory. *Reversi*: Das beliebte Spiel als Accessory. *Diskmanager*: Die wichtigsten Diskfunktionen ständig parat mit diesem Accessory. *Control Panel ++*: Ein vielseitiges Multi-Accessory. *ST-Klick*: Noch ein Multiaccessory mit anderen Funktionen. *F-Format*: Ein Formatierprogramm als Accessory.

Software für alle



Sollten Sie eine Litfaßsäule mieten wollen, hier ist das Programm, mit dem Sie Ihre Poster dafür gestalten können. Der Super Poster Creator macht aus Ihren Grafiken überdimensionale Ausdrucke, natürlich auf DIN A-4 Blätter Ihres Druckers verteilt. Das Programm finden Sie auf STPD 42

ANWENDUNG

STPD 42 (für Mnnochrom-Monitor)

Diskkatalog: Eine einfach zu bedienende Diskettenverwaltung. *Super Poster Creator:* Hardcopies in Riesengröße für normale und überdimensionale Poster. Jedes Mnnochrombild kann so zu einem Poster werden. *VHS-Label:* Endlich können Sie Ihre eigenen Labels für Ihre VHS-Videokassetten erstellen. Die grafische Bedienungsoberfläche macht die Erstellung der Labels zu einem Kinderspiel.

SPIEL

STPD 43 (Farbe und Mnnochrnm)

Eamon: Eine Mischung aus Rollenspiel und Textadventure. Insgesamt fünf verschiedene Dungeons (Adventures) stehen zur Verfügung. Man muß hunderte von Kämpfen gegen Monster und Soldaten bestehen, um die Reichtümer der Höhlen zu erreichen.

SPIEL

STPD 44 (Farbe und Monochrom)

Ölimperium: Vernichten Sie Ihre Gegner und steigen auf zum Ölbaron, indem Sie Öl fördern und gewinnbringend verkaufen. *Isula:* Einfaches Strategiespiel für ein oder zwei Spieler. *Stone-Age-Deluxe: "Boulder Dash" Variante mit vielen Levels und eingebautem Level-Editor. Panic:* Kurzweiliges Actinnspiel im "Galaxian"-Stil. Horror: Strategie und Geschicklichkeitsspiel. Entknmmen Sie aus dem Schloß und überwinden alle Gefahren? *DDP:* Auf einfache Art und Weise Directnry und Ordnerinhalte anzeigen und ausdrucken. *Upside Down:* Ihr Desktop steht auf dem Kopf! *Melt:* Das Desktop fängt an zu schmelzen.

Jede Disk nur DM 12.-

Adventures

ATARI XL/XE

Im Namen des Königs

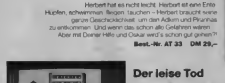
Der König sucht einen würdigen Nachfolger. Nur den geschicktesten und mutigsten seiner Untertanen hat eine Chance, die Prüfungen zu bestehen. Du bist der Knappe Hugo und willst natürlich den Thron bestiegen. Was Du brauchst ist ein Atari XL/XE mit Diskettenlaufwerk und das Adventure. Es lebe der König!

Best.-Nr. AT 13 DM 26,–

Herbert

Herbert hat es nicht leicht. Herbert ist eine Ente. Hüpfen, schwimmen, fliegen, tauchen – Herbert braucht keine ganze Geschicklichkeit, um den Adlern und Piranhas zu entkommen. Und wenn das schon alle Gefahren wären! Aber mit Deiner Hilfe und Oskar wird's schon gut gehen!

Best.-Nr. AT 33 DM 29,–



Der leise Tod

Schlupfe in die Rolle von Ray Cooper, dem Privatdetektiv. In sein kleines Büro in London ist soeben ein heikler Auftrag aus dem fernen Amerika geflattert.

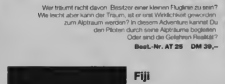
Ein deutschsprachiges Adventure mit hervorragenden Grafiken fühlt zur Verbrecherjagd nach New York.

Best.-Nr. AT 29 DM 39,–

Alptraum

Wer träumt nicht davon. Besitzer einer kleinen Flugbirne zu sein? Wie leicht aber kann der Traum, ist er erst Wirklichkeit geworden, zum Alptraum werden? In diesem Adventure kommst Du den Piloten durch seine Alpträume begleiten. Oder sind die Gefahren Realität?

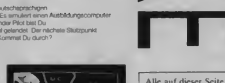
Best.-Nr. AT 25 DM 39,–



Fiji

Die Fiji-Inseln geben diesem deutschsprachigen Grafik Adventure den Namen. Es simuliert einen Ausbildungscomputer der U.S. Air Force. Als angehender Pilot bist Du mit dem Fallschirm auf der Insel gelandet. Der nächste Stützpunkt liegt gerade 7500 km entfernt. Kommst Du durch?

Best.-Nr. AT 28 DM 39,–

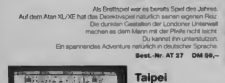


Sherlock Holmes

Als Breitbrief war es bereits Spiel des Jahres. Auf dem Atari XL/XE hat das Denkvergnügen seinen eigenen Pfiff. Die dunklen Gestalten der Londoner Unterwelt machen es dem Meisterdetektiv nicht leicht. Du kannst ihn unterstützen.

Ein spannendes Adventure natürlich in deutscher Sprache.

Best.-Nr. AT 37 DM 56,–



Taipei

Leg "Taipei", das neue Strategiewerk, in Deine Floppy schmeiß den Computer an und konzentriere Dich! Dann hier kommt eine echte Herausforderung. Nur wenn Du geschickt genug bist, wird es Dir gelingen, den Kartendrachen aufzubauen. Denn jetzt ist Strategie und Ihnes Denken gefordert!

Best.-Nr. AT 50 DM 29,–

Alle auf dieser Seite angebotenen Spiele werden mit deutschsprachigen Anleitungen ausgeliefert. Die Textadventures sind ebenfalls alle deutschsprachig. Dem Spielvergnügen stehen also mangelnde Sprachkenntnisse nicht im Wege.

Alle Spiele werden nur auf 5¼"-Disketten ausgeliefert.

Bestellen können Sie auf Seite 113.

Wenn Sie mal bei einem Spiel nicht mehr weiterkommen oder einfach nur wissen wollen, was sich auf dem Spielemarkt tut – hier sind Sie richtig! Zusammen mit den anderen Lesern versuchen wir, Ihre Fragen zu beantworten.

Schreiben Sie uns Ihre Probleme und Ihre Entdeckungen. "Games Guide" leistet Erste Hilfe.

Frank Emmert

Durch Dick und Dünn

Viele Briefe mit Fragen zu "Dungeon Master" erreichten in den letzten Monaen die Redaktion. Ich habe den Lord Chaos besiegt und den Zauberer Libasaulus aus dem Limbo zurückgeholt. Die Auswahl der Charaktere ist Geschmackssache. Ich bin sehr gut mit einer Party zurechtgekommen, in der jedes Mitglied durchschnittliche Eigenschaften hatte. Jeder Charakter wurde mit der Reincarnate-Option ins Leben gerufen und von Grund aufgebaut. Jede Figur durfte Zauber-und Priesterspriche anwenden, die beiden vorderen Mitglieder wurden als Kämpfer, die beiden hinteren als Ninjas trainiert. Andere Leser schwören auf Spezialisteteams. Geschmackssache. Zu einer Leserfrage in der letzten Ausgabe: Es gibt Erfahrungsstufen über den Adeptgrad. Am Ende des Abenteuers hatte ich unter anderen drei Master-Wizards der zweiten Stufe. Also üben, üben, üben.

Nun Tips zu den Dungeonlevels. Der erste Stock macht noch keine Schwierigkeiten. Im zweiten Level nicht den Kompass hiater einer Geheimtür im langen Gang nach der Treppe vergessen. Time is the Essence und leichtes Gepäck macht die Abenteurer schneller. In der Matrix durch die Wand gehen. Durchlässige Wände mit Überraschungen dahinter findet man auch in Level drei. Die Würmer sind relativ langsam. Lockt sie in einen grossen Raum und macht, während Ihr sie umkreist, Wurmsteaks aus ihnen. Steaks sind schwer, also sofort einen oder in einem Raum stapeln und bei Bedarf zurückkommen.

Der Geist und die schlangenartigen, zeitweise durchsichtigen Wesen ein paar Ebenen tiefer gehören zu den immateriellen Monstern und sollten dementsprechend bekämpft werden. Die Drachen und Hydras in der vierten Level ein besten mit Feuerbällen rösten. Auch hier gibt es viele Geheimräume. Laßt Euch ruhig in Fallgruben hineinfallen. Unten findet man manchmal nützliche Gegenstände und das Brauen von Heiltränken gibt Erfahrung. In Level 8, dem mit den Ratten, kommt man ohne einen solchen Sprung nicht weiter. Die Rätsel in der Eingangshalle des sechsten Stockwerks dürfen keine Probleme bereiten, schaut Eure Ausrüstung durch.

Zu den Puzzlerräumen. Drei Bodenkontakte, ein Transportfeld, eine Fallgrube und eine Tür. In das Transportfeld einen Gegenstand legen, nicht werfen, und schon gehört der Schlüssel Euch. Im Kombinationsraum die Kaöpfe im Uhrzeigersinn drücken. Dabei endlich Ihr ander linken Wand beginnen. Im Raum des Nimmersatts eine Münze in das Loch in der Mauer stecken. In der Skelletthalle gibt es Geheimtüren. Einen Level tiefer befindet sich der Firestaff. Die Schlüssel sind weiter unten im Dungeon versteckt. Die Golems hier wie auch die Ritter in Ebene 11 unter eine Tür locken. Im Raum mit den vier Elementen den Edelstein mitnehmen, unter Schriftrollen und Asche schauen und die Winde absuchen. Keine Panik vor den Feuerbällen in der großen Halle. Am Nordende der Halle findet Ihr in der linken Ecke den Feuerball-Generator. Schaltet dort das Umtenkfeld ab und die Bälle knallen gegen die Wand. Ander Nordseite findet man auch einen Schlüssel. Wenn Ihr dazu aufgefordert werdet, lauft rückwärts und im Uhrzeigersinn.

Manche Fallgruben sind unsichtbar, können aber durch einen Bodenskatzt geschlossen werden. Der große Drache läßt sich mit etwas Geschick im Raum mit dem Vi-Altar eindrehen. Die Aschehäufchen verbergen brauchbare Utensilien Eurer Vorgänger. Der Firestaff besitzt drei Funktionen. Mit einer kann man Chaos einschliessen, mit einer anderen, wenn er keinen Flucht weg mehr hat, bannen.

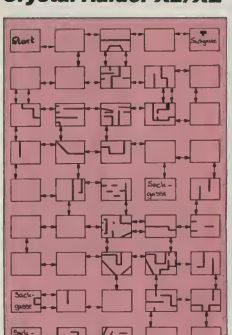
Der für Herbst angekündigte "Dungeon Master II" wird im Weltraum spielen. Wer Verfolgungsjagden durch dunkle Raumschiffkorridore wie in "Alien" mag, wird sicher auf seine Kosten kommen.

Die Karte zu "Crystal Raider" stammt von einem unbekannten Leser (bitte melden). Karten immer signieren !

Ohne Sierra könnten wir Games-Guide dichtmachen. Fragen und Antworten zu "Kings

Ratschläge und Fragen zu "Police Quest" auch in dieser Ausgabe

Crystal Raider XL/XE



Quest", "Space Quest" und "Police Quest": Vergeßt in "Space Quest II" nach dem Absturz nicht die Keycard. Reibt Euch mit dea rotea Beerea eia, bevor ihr dea Sumpf betretet. Im Sumpf gibt es eine Unliefe. Hier Luft anhalten und untertauchen. Dea Jäger versetzt ihr mit dea Pfeilspurea ia eiaea tiefea Schlaf. Hat maa beim Klettern keine Hand mehr frei, nimmt man die Lichtquelle in den Mund. Im Raumschiff rettet Euch ein Toilettenartikel vor dem Versinken im Säuresee. In einem Lüftungsschacht könnt Ihr dea Oberschurkea buchstäblich aaskaigea.

Lars Krumkühler aus Oyten bekommt ia "Police Quest" den Mörder nicht in die Zelle. In "Space Quest I" tranchiert ihn die Laserschranke. Kein Problem dea Laser mit der Scherbe (liegt beim Raumschiffwrack) umleiten.

Wieder Tips von Wolfgaag Fiekler aus Ulm zu "Space Quest". Die Telefoaaummer der Taxizentrale lautet 555-9222. Sweet Cheeks via Taxi zur Polizeistation schicken, dann den Barmann bestechen und auf zur Pokerrunde. Nach der ersten Partie holt man sich von den Detektiven den Voice-Transmitter und kehrt zurück an den Pokertisch. Folgt man dem Dealer Death Angel auf seia Zimmer, sollte man unbedingt die Kollegea durch Drückea von Control-D über die Zimmernummer informieren.

Ratschläge für Extrapunkte bei "Police Quest" von Ulrich Kelch aus Gundelsheim: Auf der Waffe im Beweismittelraum steht die Registriernummer. Schnell die Nummer in den Polizeicomputer eiageben und man kann sich von der Polizei in Chicago Erkundigungen über Taselli holen. Dem Kollegea Cobb Beileid zum Tod der Tochter aussprecheа. Seine Nummer hat die Auskunft. Polizist Williams hilft Euch bei dea Nachforschungea über Hoffman. Auch Herr Kelch hat Fragen zu "Space Quest I". Welchen Sektor soll er seinem Navigationsroboter vor dem Start von Uieace Flats eiageben ? Genauere Infos erteilt Euch eia Raumfahrer an der Bartheke. Er berichtet von seltsamen Aktivitäten in einem bestimmten Raumsektor.

Endlich wieder Fragen zu Infocom. (Wird langsam Zeit, daß die neuen Programme auf den Markt kommen.) Leser Markus Ebel aus Hamm sitzt auf dem Campus von "Lurking Horror" in der Klemme. Wo findet er den Abschiedsbrief des Studenten ? Klettern mit dem Seil auf das Dach des Great Dome. Handschuhe nicht vergessen. Was hat es mit dem Urchia auf sich ? Der Urchin ist eine Nervensäge. Erschrecke ihn ein wenig und er rückt einea Schein raus. Gegenstand heraus, mit dem die Zombies in der Large Chamber vom Obermonster abgetreat werdea kôaea.

Zwei Leser durchforsteten "Draconus" mit dem Turbo-Freezer. Laut Andreas Köpfer aus Ihea kaan man in Adresse $3F95 die Anzahl der Flame Fluids und in $3F96 die Zahl der Bildschirmleba verändern. Die Werte dürfea $99 nicht überschreiten. N Latinovic aus Freiberg setzt $440C zusammal $EA ia das Programm. Jetzt zählt das Programm die Leben nicht mehr herunter, der Spieler startet aber beim letzten Record Slab. Will maa an der Stelle, wo die Spielfigur das Zeitliche segnete weitermacha, setzt man ab Adresse $43FA die Zahlen $EA,4C,1C,44 ein. Nachteil dieser Trainerversion : Nach einem Absturz im Wasser oder auf Spikes startet man auch wieder aa diesem Puakt und stirbt sofort wieder. Hier hilft nur ein Reset.

Leser Latinovic kann bei "Zybex" nicht die obersten Level aawähica, obwohl er genug Tokens besitzt. Wenn er mit dem Joystick einen dieser Level aunsucht, in den Freezermode geht, mit dem Ok- Befehl zu $1C61 springt und den Freezer verläßt, kaa er den Level trotzdem starten. Mein Tip: hat man alle anderen Levels durchgespielt, werdea die schwierigea Sektoren von "Zybex" freigegebea.

Wie kommt Hans-Peter Hutzler aus Mögliagea über die ersten drei Ebenen von "Tranior" hinaus und wo befindet sich das Sicherheitsmemaal ? Klaus Baur aus Ehingen versucht ver-

Leserservice

Folgende Großhändler geben Ihnen Auskunft über Bezugsquellen in der Nähe Ihres Wohnortes. Unser Spiel ist vermerkt, welche Firmen es zur Zeit des Redaktionsschlusses in ihrem Sortiment führten.

Ariolasoft GmbH
Hauptstraße 70
4635 Recklinghausen
Tel. 0 52 44 / 41 08-20

Leisuresoft
Industriestraße 23
4709 Bergkamen 5
Tel. 0 23 89 / 60 71

BOMICO Vertriebs und Investitions GmbH
Elbinger Str. 3
6000 Frankfurt 90
Tel. 0 69 / 70 61 50

Heinrich Hasenmeier
Heinrich-Hasenmeier-Str. 33
8500 Osnabrück
Tel. 05 41 / 12 20 65

Rushware
Microhandelsgesellschaft
Bruchweg 128-132
4044 Kaarst 2
Tel. 0 21 01 / 60 70

New's Software
Wülfrather Str. 8
4000 Düsseldorf 1
Tel. 02 11 / 6 79 09 25

Das könnte Ihnen so passen!

Denn mit einem Abonnement des *ATARImagazins* sparen Sie nicht nur bares Geld, Sie bekommen auch die neuesten Ausgaben immer pünktlich und kein Heft entgeht Ihnen. Und die Rennerei endet bereits am Briefkasten. Paßt Ihnen das?

Ja! Das paßt mir.

Ich möchte das **ATARImagazin** ab Monat/Jahr _____ zum Preis von DM 72,- (Ausland DM 84,-) für 12 Ausgaben frei Haus beziehen. Die Abonnementbestellung ist für 6 Ausgaben gültig, dann jederzeit kündbar. Geld für bereits bezahlte, aber nicht gelieferte Ausgaben erhalte ich zurück.

Ich bestelle ab Ausgabe _____ ○ Jahresabo ○ Halbjahresabo

Ich möchte bequem und bargeldlos durch Bankabbuchung bezahlen.

Kontoinhaber: _____

Meine Konto-Nr. _____

Geldinstitut: _____

Bankleitzahl: _____

Ich brauche leider per Vorauskasse:

○ Scheck liegt bei
○ Überweisung auf Postgirokonto Karlsruhe Nr. 434 72-758
(BLZ 660 100 75)

Garantie:
Sollte es bekannt, daß ich diese Verwerbung einer heb. 10 Tagen, wonrufen kann und bestätige dies mit meiner zweiten Unterschrift.
Zur Wahrung der Frist genügt das rechtzeitige Absenden des Widerrufs.

Unterschrift: _____

Bitte einsenden an:
Verlag TMC · Postfach 1640 · 75 76 Baden

Die Abonnementgebühren sind jederzeit nach Erhalt der Ausgabe gültig.

"Rescue on Fractalus" jetzt auch im Modul zu bekommen

zweifelt in "Driller" den letzten Drilling hinter die unsichtbare Wand zu setzen. Wie gelangt er in die Räume hinter den hohen Mauern?

Im Februar fand in Nürnberg wieder die internationale Spielwarenmesse statt. ATARI war mit einem Stand unter der Leitung von Herrn Kuschke vertreten. Gerüchte um ein neues Telespiel, das auf einem mit 16Mhz getakteten ST basieren soll, wurden verbreitet. Ich persönlich glaube an solche Gerüchte erst, wenn ich sie vor mir sehe. Zu sehen gab es viele neue Module für das gute alte VCS 2600. Prisenniert, wenn auch noch in der NTSC-Version, wurde das zum VCS voll kompatible Amy System, dessen graphische Fähigkeiten durch einen neuen Sprite-Chip die den alten XL-Computers überragen.

Endlich wurden auch die neuen Spiele für die XL/XE-Reihe vorgeführt. Gezeigt wurden neben Klassikern wie "Archon" oder "Rescue on Fractalus", die jetzt in Module gepresst wurden, auch ein paar Neuheiten. "Food Fight" kommt aus der Roboterschusbude, statt Langsergefechten jetzt Tortenschlachten. "Crossbow", der Automat mit der Armbrust liegt jetzt in einer Heimversion vor. Mit der Lichtpistole muß eine Abenteurergruppe auf der Reise durch ein verwunschenes Land vor allerlei Untieren, Felsbrocken und anderen Hindernissen beschützt werden. "Desert Falcon" bietet "Zaxon"-ähnliches Ballervergnügen. Ein martialisches, bei uns indiziertes Spiel fand reichlich Besucherandrang. Hinweis: das Game gleicht "Gauntlet" und erschien 1987 auf dem ST. Genauestes der Modulreihe ist wohl die U-Boot- Simulation "Gato", ausführlicher Test folgt.

Das Atari magazin braucht neue Ideen. Deshalb lege ich, angesichts des Examens an der Uni, Games Guide in die Hände von Ulf Petersen aus Lütjenburg. Nach einem Franken jetzt ein Nordlicht. Vielen Dank an die Leserschaft, die durch viele Briefe und Telefonate Games Guide möglich machten. Nicht alle Briefe konnten beantwortet werden, und viele Anrufe erreichten nur meine zeitweise sehr genervten Eltern. Den Leser bleibe ich durch Beiträge in SMASH erhalten. Alles Gute für Ulf und die grosse Gemeinde der Atarianer.

Frank Ennenbrock

TOP 10

• ST • ST • ST • ST •

1.	(1)	F-19 Falcon	Mirror Soft
2.	(2)	Leisure Larry II	Sierra
3.	(6)	Manhunter	Sierra
4.	(8)	Galdregon's Domain	Pandorra
5.	(3)	Hostages	Infogrames
6.	(–)	F-16 Combat Pilot	Digital Integrat.
7.	(4)	Elite	Firebird
8.	(7)	Pacmania	Grand Slam
9.	(9)	Thunderblade	U.S. Gold
10.	(5)	Trial	Mirror Soft

• XL/XE • XL/XE • XL/XE •

1.	(4)	Dracomus	Zeppelin
2.	(2)	Herbert	AMC
3.	(2)	Fiji	R & E
4.	(–)	Taipei	R & E
5.	(–)	Speed Run	Red Rat
6.	(8)	Zybex	Zeppelin
7.	(–)	Winter Events	Anco
8.	(6)	Sherlock Holmes	R & E
9.	(5)	American Road race	Tyne Soft
10.	(7)	Rampage	Activision

Alle Leser des **ATARI***magazins* sind aufgerufen, ihre Stimme zur Ermittlung der monatlichen TOP TEN abzugeben.
Schreiben Sie Ihr Lieblingsspiel auf eine Postkarte und senden Sie diese an: **ATARI***magazin*, Stichwort TOP TEN, Postfach 16 48, 7518 Bretten. Unter den Einsendern werden je 5 Disketten aus unserem PD-Angebot für XL/XE und ST verlost. Die Gewinner vom letzten Mal werden von uns schriftlich benachrichtigt.

ERSTE SAHNE!

Neues von der Spielefront vom **ATARI***magazin* für den Atari ST mit Farbmonitor

Gorf's Laby

GORF'S LABY

Lassen Sie sich in einen vielstöckigen Alptraum aus hunderten von Gängen, Winkeln, Gehemmnissen, Leitern und Teleports hineinfallen. Wenn Sie aus diesem erstklassigen Rollenspiel nicht mehr herauskommen, sind Sie selber schuld. Wir helfen Ihnen jedenfalls nicht. (Beidseitig beschriebene Diskette)

Best. Nr. AT 30 **DM 29.90**

SAMPLE

Eines der beliebtesten Spiele in Computerversion: *Solitaire*. Dazu *Bauer*, eine faszinierende Mischung aus Schach und Fuchsjagd. Beide Spiele verfügen über eine exzellente Grafik.

In *Schieburg* schließlich übernehmen Sie das Geschäft eines Bulldozerfahrers. Ein Spiel mit steigendem Schwierigkeitsgrad und nicht endendem Spaß. Das Größte aber ist der Preis, weil er so klein ist. (beidseitig beschriebene Diskette)

Bitte Bestellschein auf Seite 113 benutzen. **Best. Nr. AT 31** **DM 19.90**

Springer (Europa)

Aktuell...

sind die zurückliegenden Ausgaben des **ATARI***magazins* auch heute noch. Nehmen Sie nur die 256-KByte-Erweiterung für den 800 XL in den Heften 2/87 und 3/87 oder die Serie zur Programmierung eines Adventure-Editors in den Ausgaben 3/88 bis 8/88. Nicht zu reden vom jetzt kompletten "S.A.M."-Programmpaket und anderen interessanten Listings.

Wenn Ihnen zurückliegende Ausgaben fehlen, können Sie diese beim Verlag nachbestellen.

Mit dem ATARI*magazin***-Sammler sind Ihre Hefte immer griffbereit.**

Am besten gleich mitbestellen. Jeder Stehsammler bietet Platz für 12 Ausgaben und kostet nur 12.80 DM.

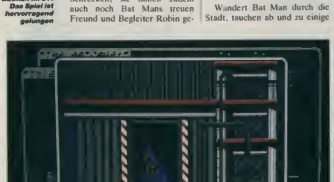
Für die Bestellung verwenden Sie bitte den Bestellschein auf Seite 113.

Bat Man

Technisch hervorragend

Nachdem die Comichelden Superman und Spiderman schon in Computerspielen vermarktet wurden, ist jetzt Bat Man an der Reihe. Im gleichnamigen Actionspiel von Ocean geht es darum, die zwei geisteskranken, aber dennoch genialen Schwerverbrecher Pinguin und Joker zu finden und zu verhaften. Die beiden Schurken versetzen nicht nur die ganze Stadt in Angst und Schrecken, sie haben zudem auch noch Bat Mans treuen Freund und Begleiter Robin gefangen. Ein Grund mehr für unseren Helden, die zwei zu jagen. Bat Man sitzt in seiner Höhle und denkt verzweifelt über einen Befreiungsplan nach.

Batman im ST: Das Spiel ist hervorragend gelungen



Mit dem Joystick steuern Sie unseren Freund durch Gotham City. Ein kleines Fenster zeigt den momentanten Handlungsort. Verlassen Sie es, wird ein neues eröffnet und das alte überlappt. Diese Darstellungsart erinnert an die Comicstrips, in denen sich die Bilder ebenfalls überlappen. Sie können Bat Man nach links und rechts bewegen sowie treten, schlagen und Waffen abfeuern lassen.

Ab und zu erscheinen am Fensterrand nützliche Hinweise wie "Insert Disk". Die Disk muß aber erst einmal gefunden werden. Sie und andere Gegenstände liegen in manchen Bildern. Da gibt es z. B. den Bat Bumerang, einen Verbandskasten, Schlüssel, Werkzeuge usw. Diese Dinge können eingesammelt, abgelegt und benutzt werden. In einer grafischen Übersicht, die auf Knopfdruck erscheint, lassen sie sich abrufen. Dort kann man auch die Frfolgsrate in Prozent ablesen.

Wandert Bat Man durch die Stadt, tauchen ab und zu einige finster dreinblickende Typen auf. Wenn diese Burschen das Feuer eröffnen, sollte man sie unschädlich machen, bevor sie unseren Helden erwischen. Das geschieht durch Faustschläge, Fußtritte oder das Abfeuern des Bat Bumerangs. Wenn ein Angreifer flieht, verliert er meist einen nützlichen Gegenstand, der einen Beitrag zur Lösung des Games leistet.

Das Spiel bietet eine tolle Grafik! Bat Man ist wie in einem Zeichentrickfilm animiert. Außerdem sind bei den Hintergrundbildern viele Details zu entdecken. Der Sound ist ganz schön fetzig! Technisch liegt hier also ein Meisterwerk vor. Vermißt habe ich aber den Spielwitz. Nur herumzulaufen, Gegenstände einzusammeln und ab und zu ein paar finstere Gestalten zu vermöbeln, das ist mir zu wenig.

Bat Man (*ST)
Hersteller: Ocean
Info: Leisuresoft

- Sound
- Grafik
- Motivation

Carsten Borgmeier

LED Storm

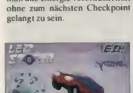
Autorennen für Liebhaber

Autorennen auf dem Computer haben Tradition. Sowohl zweidimensionale aus der Vogelperspektive als auch dreidimensionale gibt es reichlich. Ein neues Spiel dieses Genres herauszubringen, ist also nicht ohne Risiko. Mit *LED Storm* hat Capcom aber ein gutes Game veröffentlicht.

Nach dem erstmaligen Laden kann bei mir allerdings das große Gähnen auf. Das Spielprinzip sehen bekannt, und auch die Grafik konnte nicht begeistern. Die Spielfläche scrollt sauber vertikal, aber wenn eine Kurve erscheint, gibt es auch so etwas wie horizontales Scrolling. (Man könnte es wohl besser als horizontales Ruckeln bezeichnen.)

Aber wie so oft täuscht auch hier der erste Eindruck. Nach einer gewissen "Einarbeitungszeit" mußte ich zugeben, daß das Game doch sehr viel Spaß machen kann. Es gibt neun verschiedene Strecken (eine gemeiner als die andere), die man aber nicht einzeln anwählen kann. Am Anfang geht's durch die Stadt Capital City, danach durch eine Wald- und Wüstenlandschaft, dann auf eine Straße über ein Korallenriff usw.

Auch einige Extras werden geboten. Die meisten sind allerdings negativ. Positiv sind eigentlich nur die Energiepillen, die sich ab und zu auftreiben lassen. Auf Knopfdruck kann der Rennwagen für kurze Zeit fliegen. Ohne dieses Feature wäre man schon bald verloren, da es überall Fallgruben, Palmen, Lastwagen und andere Hindernisse gibt. Das Rennen ist zu Ende, wenn man alle Energie verbraucht hat, ohne zum nächsten Checkpoint gelangt zu sein.



"LED Storm": Das Autorennen bringt Spaß

Die Sprites sind gediegen und teilweise übergroß, wenn auch nicht spektakulär gemacht. Die Hintergrundgrafiken sind passend und im großen und ganzen recht hübsch. Das Spiel macht einen soliden Eindruck. Auch der Sound plätschert lustig vor sich hin, er ist weder nervtötend noch langweilig.

Allen, die diese Art von Spielen mögen, sei *LED Storm* wärmstens empfohlen. Dem Hersteller ist zu raten, zumindest das horizontale Scrolling noch zu verbessern, damit aus einem guten Game ein sehr gutes wird!

LED Storm (*ST)
Hersteller: Capcom. Muster von U.S. Gold

- Grafik
- Sound
- Motivation

Arndt Rosemeier

Eine Besonderheit an diesem Game ist die Vielseitigkeit der Waffen. Es gibt zehn verschiedene Waffensysteme, mit denen man die Gegner ins Nirwana schicken kann. Angefangen von 10-mm-Kleinkaliberraketen bis hin zu Megalear-Smartbomben ist alles vorhanden, was den

Custodian

Waffenstarrendes Action game

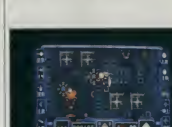
"Hewson, the Masters of the Blast bring forth their most destructive game yet."

Nein, das **ATARI***magazin* ist nicht plötzlich in Englisch geschrieben. Wir wollten euch nur den Originalton der Pressemitteilung zu Custodian nicht vorenthalten. Und destructive, also zerstörerisch, ist dieses Game wahrlich!

Die Titelstory ist schnell erzählt. Du bist der Wächter einer außerirdischen Grabkammer und mußt die atomar betriebenen Grabsätten vor Energiepiraten schützen. Diese kümmern sich aber anscheinend überhaupt nicht um die Gräber. Die Spielfigur scheinen sie für viel schmackhafter zu halten.

Der Anleitung nach besteht das Spiel aus drei Levels mit je 250 Screens. Ziel ist es, alle feindlichen Kapseln aufzusammeln und in einem speziellen Zimmer zu zerstören. Dabei wird man aber von allerlei kleinen und großen Fieslingen behindert. Hilfreich ist hier ein Meßinstrument, das anzeigt, in welcher Richtung die nächste Kapsel zu finden ist.

Aber kommen wir zu den Facts. Die Spielgrafik ist überwältigend! So etwas hat man auf dem ST noch nicht gesehen. Fließendes Scrolling in acht Richtungen mit allen 16 Farben. Dabei tummeln sich noch Unmengen großer, schön gezeichneter Sprites auf dem Bildschirm.



Aliens das Leben schwermachen kann. Eine Unzahl verschiedener Gegner taucht auf, die alle eine andere Kampftaktik und eine entsprechende Waffe erfordern. So ist man also ständig dabei, die Waffen zu wechseln, um ein gerade neu erscheinenes feindliches Geschwader gebührend empfangen zu können

Actiongame mit hervorragender Grafik: "Custodian"

Für Actionfans ist dieses Spiel ein Muß, auch wenn ich mir nicht sicher bin, ob die Spielmotivation lange anhält. Der Sound jedenfalls, obwohl gut programmiert, geht einem schon nach kurzer Zeit auf die Nerven. Das Tempo des Spiels erfordert schnelle Reaktionen und einen stahlharten Joystick.

Custodian (ST)
Hersteller: Hewson

- Grafik
- Sound
- Motivation

Arndt Rosemeier

Mit Ketchup und Hamburger: "Zany" ist ein ungewöhnliches Golfspiel

Zany Golf

Golfen auf ungewöhnlichen Kursen

Bei diesem Game golfen ein bis vier Spieler um die Wette. Aber "Zany Golf" ist kein gewöhnliches Golfprogramm. Man spielt weder auf einer Minigolfanlage noch auf einem richtigen Golfplatz. Die einzelnen Kurse befinden sich allesamt in einer Phantasiewelt. So ist beispielsweise auf einem Holztisch eine Golfbahn mit Gras und Sand aufgebaut. In einer Ecke steht eine kleckernde Ketchupflasche, und am Ende, wo sich das Loch befindet, hüpft ein lecker aussehender Hamburger auf und ab. In den Bildschirmecken werden Gesamtschlagzahl und verbleibende Schläge angezeigt. Auf Knopfdruck sieht man eine Gesamtübersicht der Anlage mit einigen Tips zum Einlochen.

Doch zurück zum Spiel. Mit der Maus steuern Sie ein Fadenkreuz über den Bildschirm. Dieses sollten Sie auf den Ball bewegen, der am Beginn der Strecke liegt. Wird die Maustaste gedrückt, zieht der ST eine Linie vom Ball zum Kreuz. Dabei gilt: Je länger die Linie, desto stärker wird geschlagen. Nun sollte man die Linie mit Gefühl nach "hinten" ziehen, visieren und die Taste loslassen. Je nachdem, kullert oder jagt der Ball nun in die entsprechende Richtung. Prallt er gegen die Ketchupflasche, spuckt diese dicke rote Spritzer aus, die planschend auf dem Tisch landen. Stößt der Ball gegen den Hamburger, hüpft dieser stärker in die Höhe. Das ist schon ein herrlicher Anblick! Das Fleischbrötchen muß übrigens springen, da es das Loch verdeckt, in das der Ball ja schließlich hinein soll.

Hat man den ersten Kurs gemeistert, warten weitere animierte Strecken. Dazu gehören Windmühlen-, Schlösser-, Propeller- und Flipperanlagen. Aber trotz der ausgezeichneten Animation gibt es einige Kritikpunkte. Das Scrolling auf den einzelnen Kursen ruckelt stark. Außerdem vermisse ich eine CONTINUE-PLAY-Funktion. Hat man nämlich den Ball nicht mit der erforderlichen Schlagzahl eingelocht, erscheint eine Ergebnistabelle, und das Spiel beginnt wieder von vorn. So werden die ersten Levels schnell langweilig, weil man sie andauernd neu durchspielen muß. Wenn man von diesen kleinen Schwächen einmal absieht, ist "Zany Golf" ein unterhaltsames Game, das frischen Wind in die Fülle der Golfsimulationen bringt.

Zany Golf (ST)
Hersteller: Electronic Arts
Info: Rushware

- Sound 6
- Grafik 9
- Motivation 7

Carsten Borgmeier

Teenage Queen

Wieder einmal Strip Poker

Wie bei allen Strip-Poker-Spielen hat man natürlich auch hier das Ziel, durch geschicktes Pokern die hübsche Gegnerin auf dem Bildschirm langsam, aber sicher zu entblättern. Wer nun aber hochwertige digitalisierte Grafiken erwartet, wird enttäuscht. Die weibliche Kind ist "nur" gezeichnet.

Im Bildvordergrund halten zwei Hände Ihre Karten; eine Anzeige am Rand informiert über Vermögen und Einsatz. Unter den Karten erscheinen diverse Icons. Durch Anklicken teilt man nun dem Computer mit, ob man aufgeben, erhöhen, austauschen, sehen oder abwarten will. Der Einsatz beträgt bis zu 25 Francs. Wenn das französische Fräulein kein Geld mehr besitzt, verpflanzt es eines seiner Kleidungsstücke. Der ST lädt dann einen Moment, und eine neue Grafik erscheint. Nun hat das Mädel schon weniger an.

Leider ist es mit der Spielstärke der Pokerpartnerin nicht weit her. Zu oft gibt sie auf, wenn man 25 Francs setzt. Es fällt also nicht besonders schwer, sie in relativ kurzer Zeit komplett auszuziehen. Damit sinkt aber auch recht schnell die Motivation; man hat ja schließlich alle Bilder bereits gesehen.

Die Qualität der Grafiken ist hervorragend. Jedes einzelne Bild ist schon fast ein kleines Kunstwerk. Allerdings kann bei solchen Zeichnungen die "gewisse Stimmung" nicht aufkommen. Das digitalisierte Kichern des Mädchens klingt beim ersten Mal ja noch sehr eindrucksvoll. Da es aber ständig ertönt, wenn das Mädchen ein Kleidungsstück ablegt oder wieder anzieht, kann man es bald nicht mehr hören. Dann dreht man am besten am Lautstärkeregler. Fernet ist zu beanstanden, daß "Teenage Queen" zu wenig Eigenständigkeit besitzt. Es unterscheidet sich kaum von anderen Strip-Poker-Spielen.

Teenage Queen (ST)
Hersteller: Eer International
Info: Bomico

- Sound 5
- Grafik 9
- Motivation 4

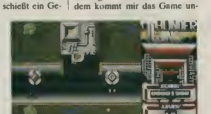
Carsten Borgmeier

Thunderwing

Ballern, bis der Daumen abfällt

Das Leben eines Spieletesters ist allen andere als leicht! Die Finger verkrampfen sich am Joystick. Am Daumen bilden sich erste Blasen. Aber er gibt nie auf.

Obwohl ich schon an die 200 Ballerspiele gesehen habe, nahm ich den Auftrag an, einen Testbericht über "Thunderwing" zu schreiben. Vorsicht! Nach rechts ausweichen! Da schießt ein Gegner heimlich bekannt vor. Es hat irgendwie Ähnlichkeit mit "Goldrunner".



Müde Ballerei in "Tunderwing"

schütz auf meinen Raumgleiter. Auf diesen Planeten ist aber wirklich der Teufel los! Geschafft! Doch da greift ein ganzer Schwarm Raumgleiter mein geliebtes Gefährt an. Peng, peng, peng. Hurra, alle getroffen! Aber da kommt ja noch ein ganzes Geschwader. Es ist an der Zeit, daß ich wieder ein paar Extras für meinen Laser sammle. Einen Schutzschirm könnte mein Gleiter auch wieder einmal gebrauchen.

Mittlerweile ist es 22.30 Uhr. Meine Kollegen sind schon lange zu Hause und widmen sich sinnvolleren Dingen. Ich sitze noch immer vor dem Monitor und spiele "Thunderwing". Langsam weiß ich gar nicht mehr, auf was ich eigentlich schieße. Außerdem kommt mir das Game unspielen Ballerspielen gesehen. Jetzt spiele ich schon zwei Stunden und finde noch immer keine "exzellenten Grafiken", wie sie im Text auf der Verpackung angepriesen werden. Unterwältigkeit" konnte ich auch noch nicht feststellen. Die Augen fallen mir gleich zu. Ich darf aber nicht einschlafen; schließlich wollen die Leser des ***ATARImagazins*** ja wissen, wo sich die "vielen verschiedenen Angriffsformationen" befinden. Ich konnte sie jedenfalls nicht entdecken. Die Angreifer gehen immer nach dem gleichen Schema vor.

Warum ich den Auftrag, erneut ein Ballerspiel zu testen, eigentlich angenommen habe, kann ich um diese Uhrzeit gar nicht mehr sagen. Eines weiß ich aber genau: "Thunderwing" ist keineswegs empfehlenswert!

Thunderwing (ST)
Hersteller: Artronic (Cascade)
Info: Leisuresoft

- Sound
- Grafik
- Motivation

Carsten Borgmeier

Colossus Chess X

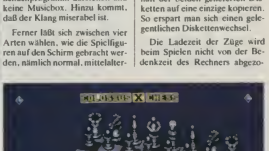
Spielstarkes Schachprogramm mit Mängeln

Hier handelt es sich um eines der spielstärksten Schachprogramme für den ST. All seine Funktionen sind auch über Tastenkombinationen zu erreichen. Unverständlich ist allerdings, warum diese in den Pull-down-Menüs nicht vermerkt sind, wie es sonst üblich ist. Besonders positiv fällt die große und beliebig erweiterbare Zugbibliothek auf. Mit ihrer Hilfe soll der Anspruch des Programms, aus gespielten Partien zu lernen, realisiert werden. Besonders ausgeklügelte Züge speichert "Colossus X" nämlich und ruft sie, falls nötig, wieder ab. Die Bibliothek kann vom Benutzer auch editiert und mit Vermerken versehen werden.

Selbstverständlich beherrscht das Programm alle Regeln, auch die Bauernumwandlung in andere Figuren ab die Dame, die 50-Zug-Regel und Remis durch Zugwiederholung sowie das direkte Editieren der Stellung. Auch können zwei Spieler gegeneinander antreten, wobei der Computer die Rolle des Schiedsrichters übernimmt. Die etwa 40seitige Anleitung liegt in Deutsch vor und ist flüssig lesbar. Ein gut strukturiertes Inhaltsverzeichnis ermöglicht das schnelle Auffinden wichtiger Befehle. Im Programm selbst kann man zwischen fünf verschiedenen Sprachen wählen, darunter auch Deutsch. Letzteres ist zwar nicht ganz fehlerfrei, aber durchaus gut verständlich.

Wo Licht ist, da ist auch Schatten. Auf einen Nachteil von "Colossus X" stößt man schon beim flüchtigen Blick auf das Cover. Dort steht nämlich "Colour Monitor Required". Wozu ein Schachprogramm einen Farbmonitor benötigt, will mir allerdings nicht ganz einleuchten. Darüber hinaus darf sich der Anwender entscheiden, ob das Programm ihn nur anpiepsen, ansprechen (mit furchtbarem Akzent) oder permanent andudeln soll. Hier besteht tatsächlich die Möglichkeit, zwischen Musikstücken von Chopin, Debussy, Beethoven und Gounod zu wählen. Eigentlich sollte "Colossus X" doch ein Schachprogramm darstellen und kein Musikbox. Hinzu kommt, daß der Klang miserabel ist.

Ferner läßt sich zwischen vier Arten wählen, wie die Spielfiguren auf den Schirm gebracht werden, nämlich normal, mittelalterlich, futuristisch oder orientalisch. Im letzten Fall erscheinen chinesische Figuren. Inwieweit man China zum Orient rechnet, sei dem Einzelnen überlassen.



Der größte Nachteil ist allerdings, daß das Programm nicht einwandfrei funktioniert. Klickt man schnell hintereinander zwei Optionen an und spielt dabei ein wenig auf der Tastatur, kann das (zumindest bei meinem alten ROM-TOS von 1986) dazu führen, daß der Bildschirm verrückt spielt und zeitweise unleserlich wird.

Das Speichern und Lesen von Zügen hat durchaus seine Vorzüge. Allerdings ist das Tempo, das die Floppy dabei an den Tag legt, nicht gerade berauschend. Man sollte das Programm, sofern genug Speicher vorhanden ist, auf die RAM-Disk legen. Das ist ohne Probleme möglich, da die Disketten glücklicherweise keinen Kopierschutz besitzen; lediglich eine Paßwortabfrage ist eingebaut. Wer über eine doppelseitige Floppy verfügt, sollte den Inhalt der beiden gelieferten Disketten auf eine einzige kopieren. So erspart man sich einen gelegentlichen Diskettenwechsel.

Die Ladezeit der Züge wird beim Spielen nicht von der Bedenkzeit des Rechners abgezogen, sondern die Stoppuhr wird einfach angehalten. So kann es dann z.B. beim Blitzschach vorkommen, daß der Computer die ersten fünf Züge tätigt, ohne daß für auch nur eine einzige Sekunde seiner Spielzeit zu verbrauchen. Das ist dem Spieler gegenüber ziemlich unfair.

Was die Spielstechnik betrifft, ist "Colossus X" äußerst stark. Allerdings ist es unerklärliche Mängel auf, so daß man es nur bedingt empfehlen kann.

Colossus Chess X (ST)
Hersteller: CDS
Info: Leisuresoft

Laurenz Prahler

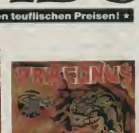
• Grafik	8
• Handhabung	8
• Stimmung	7

DIABOLO

★ Der Versand mit den teuflischen Preisen! ★

Endlich wieder lieferbar:
International Karate
Disc **DM 37.90**
Football Manager
Kass **DM 19.90**

NEU! NEU! NEU!
Wintervents
25.90 / 39.90
Speed Run
25.90 / 39.90



ZYBEX
Ballerei
die Freude macht!
Kass **DM 14.90**

Draconus
100 Screens –
Langeweile keine
Chance!
Kass **DM 14.90**

NEU! NEU! NEU!

Action Adventures	**15.90/19.90**
Adventure Pack	**—,—/19.90**
Arcade II	**—,—/19.90**
Arcade Bonanza	**—,—/19.90**
Dungeons of Dispair	**—,—/19.90**
Gambler	**—,—/19.90**
Greatest Hits	**—,—/19.90**
Las Vegas Casino	**—,—/14.90**
Mind Mazes	**—,—/19.90**
Space Games	**—,—/19.90**
Sports Spectacular	**—,—/19.90**
Strategy Simulations	**—,—/19.90**

Ace of Aces	**14.90/—,—**
Lancelot	**37.90/37.90**
Rogue	**9.90/—,—**

A

180 ..... 14.90/—	
Action Biker ..... 9.90/—	
Ace of Aces ..... —/37.90	
Airwolf ..... 19.90/—	
Alptraum ..... —/39.05	
Alternate Reality ..... —/37.90	
Alternate Reality - The Dungeons ..... —/37.90	
Amazonia ..... 14.90/—	
American Roadrace ..... 9.90/—	
Auto Duel ..... —/49.90	
BMX Simulator ..... 9.90/—	
Colossus Chess 4.0 ..... 27.90/39.90	
Cops & Robbers ..... 9.90/—	
Daylight Robbery ..... 9.90/—	
De lakse Tod ..... —/ 39.90	
Despatch Rider ..... 9.90/—	
European Super Soccer 29.90/ 37.90	
Extinktor ..... 9.90/—	
Feud ..... 9.90/—	
Flight II ..... —/129.00	
Scenery Disk "7" ..... —/ 39.90	
Four Great Games I ..... 19.90/—	
Four Great Games III ..... 19.90/—	
Footballer of the Year ..... 14.90/—	
Franess ..... 9.90/—	
Gauntlet ..... 14.90/—	
Gauntlet ..... —/ 37.90	
Grand Prix Simulator ..... 9.90/—	
Gold Runner ..... 9.90/—	
Guild of Thieves ..... —/ 49.90	
Henry's House ..... 9.90/—	
Herbert ..... —/29.00	
Invasion ..... 9.90/—	
Jinxter ..... —/59.90	
Kik Start ..... 9.90/—	
Masterchess ..... 9.90/—	
Mercenary ..... —/—	
Compendium 25.90/39.90	
Micro Rhythm ..... 9.90/—	
Mille Remi ..... 9.90/—	
Molecule Man ..... 9.90/—	
Mutant Camels ..... 9.90/—	
Myrax Forze 25.90/29.90	
Ninja ..... 14.90/—	
Ninja Master ..... 9.90/—	
One Man and his Droid ..... 9.90/—	
Panther ..... 9.90/—	
Pawn ..... —/49.90	
Pothole Pete ..... 9.90/—	
Power Down ..... 9.90/—	
Pro Golf ..... 14.90/—	
Rampage 25.90/37.90	
Red Max ..... 9.90/—	
Revenge 2 ..... 9.90/—	
Rockford/Christal Cast ..... 14.90/—	
Sargon 3 Schach ..... —/54.90	
Sherlock Holmes (dt.) ..... —/59.00	
Spy vs Spy Trilogy 25.90/37.90	
Steve Davis Snooker ..... —/16.90	
Tomahawk 25.90/37.90	
Transmuter ..... 9.90/—	
Ultima IV ..... —/49.90	
Universal Hero ..... 9.90/—	
Vegas Jackpot ..... 9.90/—	
Winter Olympiad '88 ..... 25.90/37.80	

Z

☎ **07252/86699**
Bestellannahme 24 Stunden Von 13.00-16.30 Uhr erreichen Sie uns persönlich

Software-Bestellschein

Kunden-Nummer
Ich bestelle aus dem Diabolo-Versand folgende Software:

AT 5/89

Anzahl	Titel	A	D	Disketten-seite	Preis

Bitte ankreuzen

Name des Bestellers

Adresse

PLZ/Ort

Ich wünsche folgende Belastung
☐ Nachnahme zuzüglich 5,50 DM Versandkosten
☐ Vorkasse/bar zuzüglich 4 DM Versandkosten
Bankabbuchung zuzügl. 1 DM Versandkosten
Software ist vom Umtausch ausgeschlossen.
Kein Bargeld und keine Postkarten- oder Barschaftsanzeig. Mängel.

Bitte Unterschrift

Ich bestätige, durch Unterschrift, auf Pestkarte nieben und versichere, daß
Diabolo-Versand, PF 1640, 7518 Bretten.
Eine Abbuchung der Vorlage Warner Rätz
DÜNTJAR
Bitte Coupon vollständig ausfüllen!

Barbarian II

Der Barbar ist wieder da!

Im ersten Teil hat der Barbar die wunderhübsche Prinzessin Marina dem bösen Zauberer Drax entrissen. So etwas paßt diesem Oberschurken natürlich nicht. Deshalb hat er sich auch in ein dunkles Verlies verzogen, um

Ein Muß für Actionfans: "Barbarian II"

gemeine Racheplane zu schmieden. Er will Unheil über das friedliche Land bringen, hat dabei aber nicht an Marina und den Barbaren gedacht. Die beiden wollen ihn nämlich in "Barbarian II" kaltmachen. Schlüpfen Sie also in die Rolle von einem der beiden, und das aktionsgeladene Abenteuer kann beginnen.

Der Weg zu den dunklen Verliesen des bösen Drax ist recht beschwerlich. Sie müssen eine Reihe von Monstern besiegen, über Lavaströme hüpfen und den richtigen Weg finden. Im Gegensatz zum ersten Teil, in dem man lediglich mehrere Krieger nacheinander in einer Arena besiegen mußte, handelt es sich bei "Barbarian II" um ein Kampfspiel mit Adventure-Elementen. Es reicht nicht, einfach nur die Monster mit der Streitaxt umzuhauen; ohne das Einsammeln von magischen Objekten, wie Juwelen, Zaubertränke, Schilder und Schlüssel, kommt man an einigen Stellen nicht weiter. Nur mit den Schlüsseln gelangt man durch verschiossene Türen (eigentlich logisch). Ohne Schild wird das Feuer des Dämons lebensgefährlich.

Auf dem Weg zu den Verliesen muß der Spieler durch 28 Screens laufen, die alle mit einer hervorragenden Grafik ausgestattet sind. Jedes Bild lebt von Einzelheiten. So ist beispielsweise einmal im Hintergrund ein aufgespießter Schrumpfkopf zu sehen, oder der Dinosaurier beißt dem Barbaren den Kopf ab, und man sieht, wie dieser durch den Hals rutscht.

Der Barbar und die Monster sind flüssig animiert, ganz wie in einem Zeichentrickfilm. Auch der Sound von "Barbarian II" stellt alles bisher Dagewesene in den Schatten. Zu Beginn des Spiels ertönt eine hervorragend digitalisierte und sehr stimmungsvolle Sprachausgabe. Die Wahnsinnsgrafik und der tolle Sound haben aber leider ihren Preis: lange Ladezeiten! Dies kann man jedoch ruhig in Kauf nehmen; man erhält schließlich eines der besten Atari-ST-Games der letzten Monate. Für Actionfans ein absolutes Muß!

In allerletzter Minute erhielten wir noch eine heiße Nachricht direkt vom Hersteller: Die Jungs von Palace haben gerade damit begonnen, "Barbarian III" zu programmieren. Ein Termin für die Veröffentlichung ist allerdings noch nicht bekannt.

Barbarian II (ST)
Hersteller: Palace Software
Info: Ariolasoft

★ Sound	8
★ Grafik	10
★ Motivation	9

Carsten Borgmeier

Crazy Cars

Autorennen mit Pfiff

In einem Rennen gegen die Zeit jagen Sie mit einem Ferrari F40 über amerikanische Highways. Sie wollen Beweise zur Zerschlagung eines internationalen Autoschieberrings an einem bestimmten Ort bringen.

Dabei sind Sie natürlich mit einigen Problemen konfrontiert. So werden Sie beispielsweise von korrupten Polizisten gejagt, die ebenfalls zum Autoschieberring gehören. Außerdem bereiten Ihnen Straßensperren und diensteifrige Polizisten große Schwierigkeiten. Welcher Gesetzeshüter sieht es schon gerne, wenn man mit 300 km/h durch seinen Distrikt rast? Von all dem einmal abgesehen, ist es natürlich auch sehr schwierig, den Ferrari bei solch hohen Geschwindigkeiten auf der Straße zu halten. Hier ist großes Geschick an den Schalten. Zu Beginn des Spiels ertönt eine hervorragend digitalisierte und sehr stimmungsvolle Sprachausgabe. Die Wahnsinnsgrafik und der tolle Sound haben aber leider ihren Preis: lange Ladezeiten! Dies kann man jedoch ruhig in Kauf nehmen; man erhält schließlich eines der besten Atari-ST-Games der letzten Monate. Für Actionfans ein absolutes Muß!

In allerletzter Minute erhielten wir noch eine heiße Nachricht direkt vom Hersteller: Die Jungs von Palace haben gerade damit begonnen, "Barbarian III" zu programmieren. Ein Termin für die Veröffentlichung ist allerdings noch nicht bekannt.

Barbarian II (ST)
Hersteller: Palace Software
Info: Ariolasoft

★ Sound	8
★ Grafik	10
★ Motivation	9

Carsten Borgmeier

Crazy Cars

Autorennen mit Pfiff

In einem Rennen gegen die Zeit jagen Sie mit einem Ferrari F40 über amerikanische Highways. Sie wollen Beweise zur Zerschlagung eines internationalen Autoschieberrings an einem bestimmten Ort bringen.

Dabei sind Sie natürlich mit einigen Problemen konfrontiert. So werden Sie beispielsweise von korrupten Polizisten gejagt, die ebenfalls zum Autoschieberring gehören. Außerdem bereiten Ihnen Straßensperren und diensteifrige Polizisten große Schwierigkeiten. Welcher Gesetzeshüter sieht es schon gerne, wenn man mit 300 km/h durch seinen Distrikt rast? Von all dem einmal abgesehen, ist es natürlich auch sehr schwierig, den Ferrari bei solch hohen Geschwindigkeiten auf der Straße zu halten. Hier ist großes Geschick an den Schalten. Zu Beginn des Spiels ertönt eine hervorragend digitalisierte und sehr stimmungsvolle Sprachausgabe. Die Wahnsinnsgrafik und der tolle Sound haben aber leider ihren Preis: lange Ladezeiten! Dies kann man jedoch ruhig in Kauf nehmen; man erhält schließlich eines der besten Atari-ST-Games der letzten Monate. Für Actionfans ein absolutes Muß!

In allerletzter Minute erhielten wir noch eine heiße Nachricht direkt vom Hersteller: Die Jungs von Palace haben gerade damit begonnen, "Barbarian III" zu programmieren. Ein Termin für die Veröffentlichung ist allerdings noch nicht bekannt.

Barbarian II (ST)
Hersteller: Palace Software
Info: Ariolasoft

★ Sound	8
★ Grafik	10
★ Motivation	9

Carsten Borgmeier

zu einen Blick auf die Karten riskieren, damit man sich nicht verfährt.

Die Straßenkarten und das Radarsystem bringen Pfiff in dieses Autorennen. Begeistert war ich

Im Ferrari mit Bordcomputer fahren Sie in "Crazy Cars"

An jeder Abzweigung zeigt der Bordcomputer des Ferraris die Nummer der Straße an, die Sie nehmen müssen, um zum Zielort zu gelangen. Bummeln gilt nicht; um rechtzeitig anzukommen, müssen Sie die ganze Zeit mit Höchstgeschwindigkeit fahren. Wenn der Countdown auf 0 steht, ist das Spiel beendet. Achten Sie vor allem auf Straßenbegrenzungen und Telegraphenmasten. Auch sollten Sie Karambolagen mit anderen Autos vermeiden. Unfälle kosten nämlich viel Zeit!

auch von der schnellen Grafik und den schönen Zeichnungen der Autos. "Crazy Cars II" versteht es, dem Spieler einige aufregende Stunden zu bieten. Der zweite Teil ist um Klassen besser als der Flop "Crazy Cars I".

Crazy Cars II (ST)
Hersteller: Titus
Info: Leisuresoft

★ Sound	7
★ Grafik	9
★ Motivation	8

Carsten Borgmeier

Face off

Der Puck ist los

"Face Off" ist eines der Spiele, die in puncto Grafik und Sound zur grauenvoll umgesetzt sind, andererseits aber auch eine Menge Spaß bieten. Ancos neues Eishockey-Game spielt man entweder allein gegen den Computer, der mit variabler Spielstärke ausgestattet ist, oder gegen einen menschlichen Mitstreiter. Jedes Team besteht aus sechs Eishockeycracks, die sich mit dem Joystick steuern lassen, sobald sie sich in der Nähe des Pucks befinden.

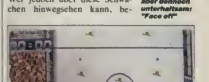
Zu Beginn des Spiels zeigt der ST ein Menü, in dem die Anzahl der Spieler, die Mannschaftsnamen, die Triktotfarben sowie Spielzeit und Schwierigkeitsgrad festgelegt werden. Ist alles nach Wunsch eingestellt, geht es ans Eishockeystadion, das aus der Vogelperspektive dargestellt ist. Anpfiff, und los geht's. Der Spieler hat nun immer die Kontrolle über den Eishockeycrack, der dem Puck am nächsten ist. Die restlichen steuert der Computer. Sie stehen aber nicht, wie etwa bei "International Soccer", dumm herum, sondern laufen sich frei, spielen den Puck zu und schießen aufs Tor. So kommt echter Spielspaß auf.

Natürlich besteht auch die Möglichkeit, ein Foul zu begehen. Dazu fährt man in den Gegner hinein und drückt den Feuerknopf. Man sollte dies allerdings nicht übertreiben; der Schiedsrichter verhängt nämlich Zeitstrafen. Da kann es dann schon einmal passieren, daß anstelle von sechs Spielern einer Mannschaft nur noch vier auf dem Eis stehen, der Rest dagegen auf der Strafbank sitzt.

Spielerisch stellt "Face Off" mit Sicherheit eine Bereicherung für jede Spielesammlung dar. Die technische Umsetzung kann man aber leider nur als miserabel bezeichnen. Das vertikale Scrolling ruckelt viel zu stark, und die Grafiken der Sprites sind sehr schlicht gehalten. Auch die Soundeffekte verdienen eine kritische Bemerkung. Bis auf das digitalisierte "Face Off" und ein paar Klicks und Klacks, wenn der Puck gegen die Bande stößt, ist nichts zu hören. Wo bleibt die Titelmelodie, wo der Applaus des Publikums?

Wer seinen Augen das ruckelige Scrolling und seinen Ohren die bescheidenen Sounds nicht zumuten möchte, sollte lieber die Finger von "Face Off" lassen. Wer jedoch über diese Schwächen hinwegsehen kann, be-

Dürftige Grafik, aber dennoch unterhaltsam: "Face off"



kommt ein sehr unterhaltsames Eishockeyspielchen geboten. Die Entscheidung liegt nun ganz bei Ihnen.

Face Off (ST)
Hersteller: Anco
Info: Leisuresoft

★ Sound	7
★ Grafik	8
★ Motivation	9

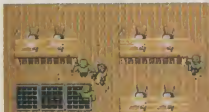
Carsten Borgmeier

Rambo III

Erst schießen, dann fragen!

John Rambo, muskelbepackter Supermann und flinke Ein-Mann-Armee, hat ein neues Abenteuer zu bestehen. Diesmal verschlägt es ihn ins wilde Afghanistan. Wie im Film hat Rambo die Aufgabe, seinen Freund und Ausbilder, Colonel Trautman, aus russischer Gefangenschaft zu befreien. Die Sache ist eilig, denn der Colonel wird von den Sowjets grausam gefoltert. Diesen Qualen muß ein Ende bereitet werden. Rambo dringt in das russische Lager ein.

Nun sind Sie an der Reihe. Per Joystick oder Tastatur steuern Sie das Muskelpaket, anfangs nur mit einem Messer bewaffnet, durch ein Labyrinth von Wänden, Kellerverliesen und Aufenthaltsräumen. Das Szenario wird aus der Vogelperspektive dargestellt. Erreicht der Held das Ende des Bildschirms, schaltet der



"Rambo III": Nur ballern, ballern, ballern...

ST auf das nächste Bild um. Rambo kann sich in alle vier Himmelsrichtungen bewegen. Durch Druck auf den Feuerknopf wirft er ein Messer. Ohne die Messer wäre er ganz schön aufgeschmissen. Überall wimmelt es von Wachposten. Rambo muß alle Gegner, die ihm in die Quere kommen, erledigen, sonst geht er im Kugelhagel der Russen unter.

Bei jedem Treffer, den unser Superheld einzustecken hat, verwandelt sich sein digitalisiertes Gesicht mehr und mehr in einen Totenkopf. Neben dem kleinen Fenster für Rambos Gesicht befinden sich Anzeigen für Punkte, Waffenart und Gegenstände. In einigen Räumen liegen effektive Waffen herum, nämlich Maschinengewehre, Granaten, Pfeile und Pistolen. Sie müssen nur eingesammelt werden, und schon kann Rambo sie benutzen. Dabei ist zu beachten, daß Granaten wie auch MGs für erheblichen Krach sorgen. Je mehr Tumult Rambo veranstaltet, desto stärker fallen die Angriffe der Feinde aus. Für die Pistole gibt es deshalb einen Schalldämpfer.

Neben den Waffen sind auch noch nützliche Dinge wie Verbandskästen und Munition zu finden, die unser Held ebenfalls nur einsammeln muß. Macht man vom Verbandskasten Gebrauch, erhält Rambo mehr Lebensenergie, und der Totenkopf verschwindet wieder. Ziel des Such-, Sammel- und Metzelspiels ist es, in einem der zahlreichen Räume den Gefangenen zu finden. Hat man das geschafft, ist das Game aber noch nicht beendet. Rambo muß den Colonel dann noch durch die feindlichen Minenfelder führen, um zu den freundlich gesinnten afghanischen Widerstandskämpfern zu gelangen. Danach sticht er einen Panzer der Gegner, um alleine gegen die russischen Streitkräfte zu kämpfen. Hat er auch diese Aufgabe gemeistert, wird er als Nationalheld gefeiert und alles freut sich (bis auf die Russen!).

Grafisch ist das Game gut gelungen. Ein Scrolling anstelle des ständigen Umschaltens von Bild zu Bild wäre wünschenswert, aber es geht auch so. Ein schmissiger Sound stimmt Sie vor Spielbeginn auf die Handlung ein. Ist sie wirklich gut gelungen! Während der Action ist die Sounduntermalung leider nur sehr spärlich. Technisch ist das Game also in Ordnung. Doch wo bleibt der Spielwitz? Ballern, ballern und immer wieder ballern. Um den ersten Level zu bewältigen, muß man an die 500 Sprites in die ewigen Jagdgründe schicken. Der allergrößte Witz ist aber die Anleitung. Unter "Tips & Tricks" ist dort als einziger Satz zu lesen: "Erst schießen, dann fragen!"

Rambo III (ST)
Hersteller: Ocean
Info: Leisuresoft

• Sound	?
• Grafik	?
• Motivation	?

Carsten Borgmeier

The Grail

Als der große Krieg im Lande Kabar beendet war, stand ein Mann auf und verfluchte das Land. Eine fürchterliche Seuche sollte die Einwohner treffen. Dieser Fluch ging auch umgehend in Erfüllung. Die einzige Quelle der Heilung stellt der heilige Gral dar. Was liegt demnach näher, als ihn zu suchen?

Soviel zur Hintergrundgeschichte dieses Spiels, in dem Sie die Rolle des mächtigen Zauberers in aller Ruhe über den Lösungsweg nachdenken.

Damit dem kleinen Pinguin die ohnehin nicht gerade einfache Aufgabe etwas leichter fällt, kann er sich mit Hilfe spezieller Eigenschaften seinen hindernisreichen Weg bahnen. So ist er in der Lage, die umherliegenden Eisblöcke zu zerhacken und von Plattform zu Plattform zu springen. Außerdem darf er Eisblöcke auf die Monster fallen lassen, die dann plattgedrückt aus dem Szenario verschwinden. Von diesen Möglichkeiten sollte man allerdings nur nach reiflicher Überlegung Gebrauch machen. Ihr Einsatz führt nämlich in einigen Fällen dazu, daß der betreffende Raum nicht mehr zu lösen ist.

Neben dem eigentlichen Spiel erhält man noch einen Editor, mit dem sich eigene Szenarien aufbauen lassen. So bleibt der Spielspaß für lange Zeit erhalten.

"Pungo Land" basiert auf einem bewährten Spielprinzip. Zu empfehlen ist es vor allem Leuten, die z. B. an "Lode Runner" viel Freude hatten. Wer dagegen eher Baller- als Denkspiele mag, sollte sich besser nach einem anderen Game umsehen.

Pungo Land (XL/XE)
Hersteller: Secret Games
Info: AMC

• Sound	8
• Grafik	7
• Motivation	7

H. Petersen

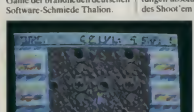
Zunächst sind die Kraftwerke der Myrons auf dem roten Planeten Mars zu zerstören. An manchen Stellen kann man eine Karte bekommen, auf der alle noch verbleibenden Ziele zu erkennen sind.

Das Game ist ein in 16 Richtungen absolut fließend scrollendes Shoot'em up in der Tradition

Warp

Retter der Erde!

Wieder einmal gibt es ein Spiel, bei dem es um die Rettung der Erde geht. Diese nicht ganz neue Idee findet sich in einem Game der brandneuen deutschen Software-Schmiede Thalion.



Scrolling in 16 Richtungen: "Warp" ist nicht nur grafisch hervorragend ausgestattet.

Zur Vorgeschichte: Du hast am alljährlichen Feiertag zur Gründung der Weltregierung den allerneuesten Prototyp der Raumflotte geklaut. Als du aber siehst, wie die Myrons, eine kriegerische Robotzivilisation, gerade mal wieder die Erde erobern, kehrst du sofort um, um sie das Fürchten zu lehren.

von *Goldrunner* und *Return to Genesis*, bei denen allerdings nur in zwei Richtungen gescrollt wurde. Ich wage sogar zu behaupten, daß es bisher noch kein schnelleres und feineres 16-Wege-Scrolling auf dem ST gegeben hat. Hut ab!

Schon der bombastische, sehr gut programmierte Vorspann machte mich neugierig. Das Titelbild bietet mit Sicherheit mehr als die ST-üblichen 16 Farben, und auch die Musik ist sehr gut. Hinzu kommen einige faszinierende grafische Effekte, die mich so richtig gut einstimmten. Die Darstellung der Bodenobjekte erfolgt wie bei *Goldrunner* nur in vier Farben (das macht das Scrolling schneller), sieht aber trotzdem sehr gut aus. Die Sprites der Angreifer und Jäger sind aber nicht animiert. Dafür gibt es bei den Bodenobjekten ein paar nette Animationssequenzen. Insgesamt gesehen macht die Grafik des Spiels einen guten und ausgereiften Eindruck.

Auch vom Sound her setzt *Warp* neue Maßstäbe auf dem ST. Die schon erwähnte Titelmusik ist teilweise digitalisiert; während des Spiels erklingt nur programmierte Musik, die aber gut gemacht ist.

Negativ fiel auf, daß auch mit einem 1-MByte-Rechner bei jedem Neustart des Games zweimal die Diskette gewechselt werden muß. Außerdem scheint die Sprite-Kollisionsabfrage (vor allen Dingen bei Bodenobjekten) noch nicht ganz ausgereift zu sein. Wenn man sich daran gewöhnt hat, ist das aber nicht mehr so schlimm.

Die Steuerung ist gewöhnungsbedürftig. Erfahrene Spieler kennen sie schon aus Games wie *Ouds* oder dem Oldie *Rallye Speedway*. Wer sich erst mal eingespielt hat, kommt ganz gut damit zurecht.

Alles in allem kann man sagen, daß mit *Warp* jetzt wohl endgültig der Durchbruch für deutsche Programmierer auf dem internationalen Spielemarkt geschafft ist. Weiter so, Thalion!

Warp (*ST)
Hersteller, Info: Thalion Software

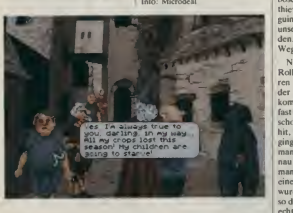
• Grafik	11
• Sound	9
• Motivation	11

Arnd Roseneier

rers übernehmen. Leider hat man Ihnen einen vorwitzigen und faulen Diener zur Seite gestellt, der außer dummen Bemerkungen fast nichts zum Gelingen Ihrer Aufgabe beiträgt.

"The Grail" ist anders aufgebaut als die meisten Grafik-Adventures. Es handelt sich hier mehr um eine interaktive Geschichte als um ein richtiges Abenteuer. Die Beeinflussungsmöglichkeiten sind ziemlich gering. Man kann meist nur eine von verschiedenen, auf dem Bildschirm angebotenen Möglichkeiten wählen. Dabei artet dieses Game mitunter zum Suchspiel aus.

Wenn man einen der Handlungsträger anklickt, öffnet sich meist eine Sprechblase, in der steht, was diese Spielfigur gerade



zu tun gedenkt. Manchmal darf man sich hier auch zwischen verschiedenen Möglichkeiten entscheiden. Nach Anklicken werden die vorgegebenen Aktionen dann ausgeführt. Man befindet sich also nicht, wie z. B. bei den Text-Adventures von Infocom, quasi im luftleeren Raum. Vielmehr ist hier die Handlung fest vorgeschrieben und variiert nur minimal.

Es ist verblüffend, wie viele hervorragende Grafiken doch auf zwei einseitig beschriebene Disketten passen. Auch können sich die Bilder mit der Zeit teilweise ändern, z. B. wenn wieder einmal jemand krank geworden ist. Getroffene Entscheidungen sind in der Regel nicht unwiderruflich. Oft kann man Fehler korrigieren, worüber sich besonders Anfänger freuen werden. Überhaupt hat man das Gefühl, daß "The Grail" nicht gerade für erfahrene Abenteurer geschrieben wurde. Dafür sind die Rätsel zu einfach. Einsteigern, die einen Einblick in die faszinierende Welt der Adventures suchen, ist dieses Programm wirklich zu empfehlen; Fortgeschrittene sollten aber besser vom Kauf absehen.

The Grail (ST)
Hersteller: Microdeal
Info: Microdeal

✦ Grafik	9
✦ Story	5
✦ Vokabular	nicht vorhanden

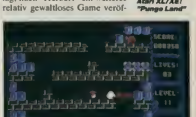
Arnd Rosemeier

Pungo Land

Helfen Sie dem kleinen Pinguin!

In letzter Zeit dominierten bei den zahlreichen Neuerscheinungen eindeutig die Gewaltspiele. Mit "Pungo Land" hat die Software-Firma Secret Games, eine Unterabteilung des AMC-Verlag, nach "Herbert" ein weiteres relativ gewaltloses Game veröf-

Alter Spielhallenhit jetzt auf Atari XL/XE! – "Pungo Land"



fentlicht. Zu einem friedlichen Spiel gehört auch eine nette Story geschichte. Eines Tages haben böse Monster, sogenannte Eggthieves, einem kleinen roten Pinguin sein Ei geklaut. Das kann unser Freund natürlich nicht dulden. So macht er sich auf den Weg, um sein Ei zurückzuholen.

Natürlich übernehmen Sie die Rolle des kleinen Pinguins. Älteren Spielern wird das Aussehen der Figuren sicher bekannt vorkommen. Diese wurden nämlich fast gänzlich von "Pengo", einem schon recht betagten Spielhallenhit, übernommen. Nun ja, das ginge ja noch. Allerdings kann man auch bei "Pungo Land" genau wie beim Vorbild drei Diamanten zusammenschieben, um einen Extrabonus zu erhalten. Es wurde also einiges abgekupfert, so daß man wohl kaum von einer echten Neuheit sprechen kann.

Geändert hat sich bei "Pungo Land" meiner Meinung nach lediglich die Perspektive. Anders als bei "Pengo" werden die einzelnen Räume nämlich mit Hilfe von Plattformen dargestellt. Jeder Raum ist dabei anders aufgebaut. Es bedarf deshalb schon einiger Überlegungen, um die Hauptaufgabe des Spiels zu bewältigen, nämlich das Ei sicher zum Ausgang zu bringen. Das Beste ist, jeden Raum einzeln zu kartografieren. Dann kann man

Was Sie schon immer über Computerspiele wissen wollten –

jetzt brauchen Sie noch nicht einmal mehr zu fragen, denn jetzt gibt es

Das neue Computerspiele-Magazin mit dem etwas anderen Konzept, bringt Euch auf über 100 Seiten geballte Informationen über alles aus der Spielesoftwareszene.

Neben den Vorstellungen der neuesten Computergames, bringt **SMASH** Tips und Lösungswege, um alle Stolpersteine aus dem Weg zu räumen.

Unsere fachkundigen Redakteure werden durch zwei Mitarbeiter der führenden Softwaremagazine aus Großbritanien und Frankreich unterstützt. So erfahrt Ihr immer die absoluten Neuigkeiten aus den Spieleschmieden Europas.

Das redaktionelle Angebot wird durch Freizeittips, Stories und Comics, die nicht unbedingt etwas mit Computer zu tun haben, abgerundet.

Deshalb: den Gang zum Zeitschriftenhändler einplanen – es lohnt sich!

Nicht vergessen: Am 21. April erscheint SMASH Nr. 3/89

VORSCHAU

Festplatten

Was nützt es, wenn man einen superschnellen Computer wie den ST sein Eigen nennt, das Laden der Programme teilweise aber mehrere Minuten dauert? Die moderne Lösung für diese Probleme heißt "Harddisk" oder eingedeutscht "Festplatte". Für den ST gibt es inzwischen eine Unmenge dieser nützlichen Helfer zu kaufen. Wir haben uns aus dem großen Angebot drei Festplatten herausgesucht und miteinander verglichen. Wie sie abgeschnitten haben, und zwar in Hardware und Software, lesen Sie im nächsten **ATARI***magazin.*

Ohne GEM

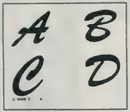
Praktisch jede Anwendung auf dem ST läuft unter GEM. Die Benutzeroberfläche steht für Anwenderfreundlichkeit. Wollte man, aus welchen Gründen auch immer, auf GEM verzichten, braucht man ein Zusatzprogramm. Mit "Master" stellen wir in der nächsten Ausgabe einen solchen "Kommando-Interpeter" für TOS vor. Zum Beispiel Umsteiger von Computern ohne Benutzeroberfläche, die mit GEM nicht zurechtkommen, kann "Master" eine willkommene Alternative sein. Auch Programmierer schätzen STs ohne GEM.

Lernhilfe

"KLV-Exercise plus" nennt sich eine Serie von Lernprogrammen für verschiedene Sprachen. Gerade in der Computerbranche sollte man zumindest Englisch beherrschen. Daß es prinzipiell sehr schwierig ist, eine lebendige Sprache ausschließlich mit Computerhilfe zu erlernen, ist klar. Eine ausgezeichnete Lernhilfe kann der Computer aber trotzdem sein. Wie gut in dieser Hinsicht "KLV Exercise plus" abschneidet, erfahren Sie nächsten Monat.

Fontmaker

"Signum!" ist zwar ein sehr leistungsstarkes Programm, hat aber vor allem bei großen Lettern so seine Probleme. Mit dem bereits getesteten "Headline" sind diese teilweise zu lösen. Vom gleichen Autor stellen wir in der nächsten Ausgabe den "Fontmaker" vor, mit dem auch die entsprechenden Zeichensätze in



vielfältigen Variationen erstellen kann.

Malhilfe

Der S.A.M.-Painter ist unbestritten ein tolles Malprogramm. Das einzige Problem mit dem Painter ist, daß das Bildformat des Painters aufgrund der größeren Farbpalette zwangsläufig unkompatibel zu anderen Malprogrammen ist. in der nächsten Ausgabe bringen wir ein kleines Accessory, das dieses Problem behebt. Eine Besonderheit am Rande: Es handelt sich bei diesem Programm um die erste fertige S.A.M.-Application, die wir von einem Leser zugesandt bekamen!

INSERENTEN

AMC	51
Compy Shop	91
Compysoft	87
CSR Dreschbach	20
David	87
Diabolo	107, 116
Engl	88
FSKS Ludwig	88
Gärtig	84
Grünert	86
Karo-Soft	29
Lange	87
Lück	41
Mibelsoft	86
Peters	41
Petri	80
Rätz	2, 12, 13, 64, 65, 74, 75, 92, 93, 94, 97, 105, 111, 113, 114, 115
Schißlbaur	86
Software-Paradies	88
Triffterer	88
Wohlfahrtstätter	41

ATARI*magazin* **Nr. 6/89 erscheint am 10.5.89**

IMPRESSUM

Herausgeber: Werner Rätz

Technische Redaktion: Werner Rätz

Redaktion: Helmut Fischer, Arnd Rosemeier

Ständige freie Mitarbeiter: Ralf Knorre, Thomas Tausend, Matthias Belz, Frank Emmert, Carsten Bergmeier, Dr. Lothar Seifert

Versandservice: Irene Staub

ABO-Service: Marianne Gassert

Anzeigen: Hans-Jürgen Reiter. Es gelten die Anzeigenpreise der Media-Mappe '89

Layout und Montage: Bernhard Müller, AW Grafik 7507 Pfinztal, Thomas Freitach

Zeichnungen: Hartmut Ulrich

Herstellung: Robert Kaltenbrunn

Satz: Druckerei Sprenger, 7143 Vaihingen/Enz

Druck: Gießen-Druck, 6300 Gießen

Vertrieb: Verlagsunion Erich Pabel – Arthur Moewig KG (VPM), 6200 Wiesbaden

Anschrift des Verlages: **Verlag Werner Rätz, Postfach 1640, Melanchthonstraße 75/1, 7518 Bretten, Telefon 0 72 52 / 30 58**

Manuskript- und Programmeinsendungen:
Manuskripte und Programmlistings werden gerne von der Redaktion angenommen. Sie müssen frei von Rechten Dritter sein. Sollten sie auch an anderer Stelle zur Veröffentlichung oder gewerblichen Nutzung angeboten worden sein, muß dies angegeben werden. Mit der Einsendung von Manuskripten und Listings gibt der Verfasser die Zustimmung zum Abdruck in den vom Verlag Werner Rätz herausgegebenen Publikationen und zur Vervielfältigung der Programme auf Datenträgern. Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Listings wird keine Haftung übernommen. Eine Gewähr für die Richtigkeit der Veröffentlichungen kann trotz sorgfältiger Prüfung durch die Redaktion nicht übernommen werden. Die Zeitschrift und alle in ihr enthaltenen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Mit Ausnahme der gesetzlich zugelassenen Fälle ist eine Verwertung ohne Einwilligung des Verlages strafbar.

Das ATARI*magazin* **erscheint monatlich jeweils zur Mitte des Vormonats. Das Einzelheft kostet 7.– DM. ISSN 0933-887X**

BESTELLSCHEIN

Bitte immer die ganze Seite einsenden!

HEFTE

S. 99

○ 2/87 (6.– DM) ○ 3/87 (6.– DM) ○ 4/87 (6.– DM) ○ 5/87 (6.– DM) ○ 6/87 (6.– DM) ○ 1/88 (6.– DM) ○ 3/88 (7.– DM)
○ 4/88 (6.– DM) ○ 5/88 (7.– DM) ○ 6/88 (7.– DM) ○ 7/88 (7.– DM) ○ 8/88 (7.– DM) ○ 9/88 (7.– DM) ○ 10/88 (7.– DM)
○ 11/88 (7.– DM) ○ 12/88 (7.– DM) ○ 1/89 (7.– DM) ○ 2/89 (7.– DM) ○ 3/89 (7.– DM) ○ 4/89 (7.– DM)

____ St. Stehsammler für 12 Hefte à 12.80 DM ____

Zwischensumme ____

IHRE WAHL

S. 2

Bitte 6 oder 12 Hefte ankreuzen:

○ 2/87 ○ 3/87 ○ 4/87 ○ 5/87 ○ 6/87
○ 1/88 ○ 3/88 ○ 4/88 ○ 5/88 ○ 6/88
○ 7/88 ○ 8/88 ○ 9/88 ○ 10/88 ○ 11/88

6 Hefte kosten 25.90 DM, 12 Hefte 50.– DM

Zwischensumme ____

LazyFinger

XL/XE 5¼"-Disk, ST 3½"-Disk, S. 64/65

____ St. Nr. LF [ ] – [ ] (15.– DM) ____
____ St. Nr. LF [ ] – [ ] (15.– DM) ____
____ St. Nr. LF [ ] – [ ] (15.– DM) ____
____ St. Nr. LF [ ] – [ ] (15.– DM) ____
____ St. Nr. LF [ ] – [ ] (15.– DM) ____
____ St. Nr. LF [ ] – [ ] (15.– DM) ____
____ St. Nr. LF [ ] – [ ] (15.– DM) ____
____ St. Nr. LF [ ] – [ ] (15.– DM) ____

Zwischensumme ____

public domain 8 Bit

5¼"-Disk, S. 69/70

____ St. Nr. [ ] (10.– DM) ____
____ St. Nr. [ ] (10.– DM) ____
____ St. Nr. [ ] (10.– DM) ____
____ St. Nr. [ ] (10.– DM) ____
____ St. Nr. [ ] (10.– DM) ____
____ St. Nr. [P|D|1|6] (15.– DM) (2 Disks) ____

Zwischensumme ____

public domain 16 Bit

3½"-Disk, S. 74/75

____ St. Nr. STPD [ ] (12.– DM) ____
____ St. Nr. STPD [ ] (12.– DM) ____
____ St. Nr. STPD [ ] (12.– DM) ____
____ St. Nr. STPD [ ] (12.– DM) ____
____ St. Nr. STPD [ ] (12.– DM) ____
____ St. Nr. STPD [ ] (16.– DM) ____

Zwischensumme ____

Bücher

S. 114/115

____ St. Nr. [ ] (DM) ____
____ St. Nr. [ ] (DM) ____
____ St. Nr. [ ] (DM) ____
____ St. Nr. [ ] (DM) ____

Zwischensumme ____

8-BIT-POWER

5¼"-Disk, S. 12/13 + 94

____ St. Nr. AT [ ] (DM) ____
____ St. Nr. AT [ ] (DM) ____
____ St. Nr. AT [ ] (DM) ____
____ St. Nr. AT [ ] (DM) ____
____ St. Nr. AT [ ] (DM) ____

Zwischensumme ____

DIES & JENES

S. 56,57,99

____ St. AT 30: Gorf's Laby 29.90 DM ____
____ St. AT 31: Sample für ST 19.90 DM ____
____ St. DOS-Anleitung für XL/XE 3.50 DM ____
____ St. PS + AMD für XL/XE 6.50 DM ____
____ St. AT 32: Soundpaket ST 119.00 DM ____

Zwischensumme ____

Endsumme ____
zuzüglich Versandkosten ____
Rechnungsbetrag ____

Versandkosten bei Versand per Nachnahme 6.50 DM. Bei Nachnahme-Versand ins Ausland 10,– DM. Bei Vorauskasse berechnen wir einen Versandkostenanteil von 4.– DM im Inland und 6.– DM bei Lieferung ins Ausland.

Bitte ankreuzen
○ Nachnahme DM 6.50/10.–
○ Vorauskasse DM 4.– /6.–

Vorauskasse leisten Sie bitte per Verrechnungsscheck oder Überweisung auf Postgirokonto Karlsruhe 434 23-756 (BLZ 660 100 75).

Computertyp: ○ XL/XE ○ ST
(bitte unbedingt angeben!)

Wenn Sie bereits unser Kunde sind, finden Sie auf der letzten Rechnung Ihre Kundennummer. Wenn Sie die Kundennummer in das nebenstehende Feld eintragen, helfen Sie uns bei der schnellen Abwicklung Ihrer Bestellung.

Ihre Kunden-Nr. [ ]

Zuname ____ Vorname ____

Straße ____ PLZ, Wohnort ____

Unterschrift des Erziehungsberechtigten ____ Datum, Unterschrift ____

(Wenn Sie unter 18 Jahre sind, können wir Ihre Bestellung aus gesetzlichen Gründen nur bearbeiten, wenn Ihr Erziehungsberechtigter ebenfalls unterschreibt.)

Senden Sie Ihre Bestellung bitte an:
Verlag Werner Rätz, ATARI*magazin***, Postfach 1640, 7518 Bretten, Telefon 0 72 52 / 30 58**

5/89

Know how über Ihren Atari ST

2 Bücher für Einsteiger!

B. Bachmann
Atari ST, Bd. 1:
GEM, 1st Word, DB Master

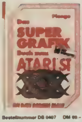
(2. erweiterte Auflage mit Berücksichtigung von 1st Word plus)
Nach einer genauen Installationsanleitung des ST-Systems wird der Anwender detailliert in Textverarbeitung und Dateiverwaltung eingewiesen.
Viele Tips, ein Glossar und ein Stichwortverzeichnis runden das Gesamtkonzept ab.

Bestellnummer IW 1301 DM 48.–

B. Bachmann
Atari ST, Bd. 2:
1st Word plus, 1st Mail, ST Aided Design

Das Buch beginnt mit einer gerafften Darstellung von "1st Word Plus", so daß Ungeduldige sofort anfangen können. Darauf folgt eine ausführliche Darstellung der Textverarbeitung. Der zweite Teil befaßt sich mit dem Anfertigen von 2-D- und 3-D-Grafiken und zeigt in einer Vielzahl von Illustrationen die Arbeit mit einem Grafikprogramm auf dem ST.

Bestellnummer IW 1302 DM 48.–



Plenge
Das Supergrafikbuch zum Atari ST
830 Seiten **mit Diskette**
Das Grafikbuch zum Grafikcomputer.
Dieses Werk führt umfassend in die grafischen Fähigkeiten des ST ein.
Ob es um Sprites, 3-D-Animation oder Trickfilmproduktion geht, mit diesem Buch liegen Sie richtig.
Die Beispielprogramme in GFA Basic, C und Assembler werden auf Diskette mitgeliefert.
Bestellnummer DB 0407 DM 69.–

Michael Kofler
Das Atari ST Grafikbuch
286 Seiten **mit Diskette**
Daß [illegible] GFA Basic und dem [illegible] hervorragende Grafik möglich ist, beweist dieses Buch. Es führt [illegible] die 2- und 3dimensionale Grafik ein und illustriert die einzelnen Kapitel mit Listings in GFA Basic, die auch auf Diskette beiliegen. Auch das Thema "Grafik auf dem Drucker" wird eingehend behandelt.
Bestellnummer SY 8801 DM 69.–

Peter Wollschläger
Atari ST Assembler-Buch
298 Seiten **mit Diskette**
Wenn Sie in die Assemblerprogrammierung [illegible] wollen, kommen Sie an diesem Buch kaum vorbei. Es verlangt keine Vorkenntnisse. Wenn Sie das Buch durchgearbeitet haben, sprechen Sie fließend Assembler. Sie erarbeiten dabei unter anderem ein RAM-Disk-Programm und einen Diskmonitor. Beides finden Sie auch auf der beiliegenden Diskette.
Bestellnummer MT 0102 DM 39.–

Frank Ostrowski
GFA BASIC
288 Seiten **mit Diskette**
"Über mein GFA Basic" schreibt hier die Programmierer, der mit seinem Interpreter/Compiler bereits Geschichte gemacht hat. Und wo können Sie besser informiert werden über GFA Basic als direkt an der Quelle. Es handelt sich [illegible] Einführung, die Befehl für Befehl aufzählt, sondern mit Beispiellistings werden Themen wie Programmoptimierung, Grafik oder Fensterverwaltung behandelt.
Bestellnummer GF 1202 DM 79.–

E. Flögel
68000 Programmierhandbuch
202 Seiten
Die Leistungsfähigkeit der ST-Computer liegt [illegible] Prozessor begründet. Mit diesem Buch können Sie die Grundlagen des 68000er erlernen [illegible] erste [illegible] die Assemblerprogrammierung versuchen.
Das Buch liefert auch Programmbeispiele, damit die [illegible] nicht zu trocken bleibt.
Bestellnummer HO 1001 DM 38.–

Frank Ostrowski
GFA Handbuch TOS & GEM
370 Seiten
Dieses Buch bietet die komplette Übersicht über die beiden Betriebs[illegible] dem [illegible] der grafischen Benutzeroberfläche GEM. Es stammt aus der gleichen Feder [illegible] GFA Basic. Wenn Sie [illegible] die Routinen des Betriebssystems bei der Programmierung zunutze machen wollen, kommen Sie an diesem Handbuch [illegible] vorbei.
Bestellnummer GF 1201 DM 49.–

Frank Mathy
Programmierung von Grafik und Sound auf dem Atari ST
384 Seiten **mit Diskette**
Auf dieses Buch hat der fortgeschrittene Programmierer lange gewartet. Das Thema ist Grafik und Sound unter Verwendung der Systemroutinen. Fertige Assemblerbibliotheken für den Aufruf unter C, Assembler oder ST Pascal werden mitgeliefert. Die Programmierung des Soundchips YM [illegible] 49 ist ein weiteres Thema dieses Buchs.
Bestellnummer MT 0101 DM 32.–

Chaos Computer Club (Hrsg.)
Hacker Bibel 2
Hacker sind keine vorübergehende Modeerscheinung wie Punks oder Juppies. Hacker sind eine feste Größe in einer menschlichen Zukunft. Seit dem Erscheinen der Hackerbibel I haben die Jungs von Chaos Computer Club durch ihre [illegible] die Schlagzeilen der Weltpresse erobert. In diesem Buch werden ihre Taten dokumentiert. Hier klären sie den Leser über ihre Motive auf [illegible] NASA-Hack, über die Viren-Gefahr, Netzwerkhoffnungen und die Hacker-Ethik.
Bestellnummer CH 0101 DM 33.33

Schneider
Steinmeier
Atari ST Grundlehrgang
330 Seiten
Das Buch für den richtigen Einstieg. Leicht verständlich wird in die Arbeit mit dem ST eingeführt. Der erste Teil gibt einen Überblick über die Hardware [illegible] Teil werden Sie in die Software und ihre Bedienung eingeführt. Eine Programmsammlung rundet das Buch ab.
Bestellnummer HE 1101 DM 49.–

BUCHPOWER 8 BIT

Bitte Bestellcoupon auf der vorletzten Seite benutzen!

Koch
Peeks & Pokes zu Atari 800 XL/800 XL
281 Seiten
Eine Digitaluhr in Basic? Oder wissen Sie, wie man Zeichen vom Bildschirm liest? Mit den richtigen Peeks und Pokes ist das alles kein Problem. Es enthält eine riesige Anzahl wichtiger Pokes mit Beispielprogrammen zum Abtippen.
Bestellnummer DB 0801 DM 39.–

L. M. Schreiber
Das Atari-Programmierhandbuch
380 Seiten
Hier werden keinerlei Kenntnisse vorausgesetzt. Sie lernen den Weg vom Problem zum Programm (einschließlich Flußdiagramm und dessen Gebrauch). Außerdem wird erklärt, wie Sie den 6502 Prozessor direkt programmieren. Wenn Sie dieses Buch durchgearbeitet haben, kennen Sie Ihren Atari in- und auswendig.
Bestellnummer MT 0109 DM 39.–

Schwaiger
Atari Star-Texter
110 Seiten + Disk
Hierbei handelt es sich um eine umfangreiche, komfortable Textverarbeitung für Ihren Atari (mind. 48 KByte). Das Buch gibt eine Einführung, die Diskette bietet ein exzellentes Programm.
Bestellnummer SY 0808 DM 64.–

A. Hettinger/A. Heinz
Start mit Atari-Basic
184 Seiten
Nach dem Durcharbeiten dieses Buches werden Sie selbst in der Lage sein, Programme zu schreiben. Angefangen bei Grafik- und Soundmöglichkeiten über Tips und Tricks bis hin zu kompletten Spielprogrammen reicht das breite Spektrum. Neben dem eigentlichen Basic-Kurs bildet die komplett dokumentierte Liste aller Atari-Basic-Befehle die Krönung des Ganzen.
Bestellnummer VO 0808 DM 39.–

Chaos Computer Club (Hrsg.)
NEU
Hacker Bibel 2
Hacker sind keine vorübergehende Modeerscheinung wie Punks oder Juppies. Hacker sind eine feste Größe in einer menschlichen Zukunft. Seit dem Erscheinen der Hackerbibel I haben die Jungs von Chaos Computer Club durch ihre Aktionen immer wieder die Schlagzeilen der Weltpresse erobert. In diesem Buch werden ihre Taten dokumentiert. Hier klären sie den Leser über ihre Motive auf:
Vom NASA-Hack, über die Viren-Gefahr, Netzwerk-Hoffnungen und die Hacker-Ethik.
Bestellnummer CH 0101 DM 33.33

A. + J. Peschetz
Was der Atari alles kann Band 1
236 Seiten
Hier muß der Anwender schon die Grundbegriffe des Atari-Basic kennen und ein wenig Übung im Programmieren besitzen. Eine Vielzahl von gut durchstrukturierten Programmen aus den Bereichen Hobby, Wissenschaft, Beruf und Spiel werden vorgestellt.
Bestellnummer VO 0804 DM 32.–

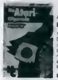
Voss
Das Basic-Trainingsbuch zu Atari 800 XL/800 XL
383 Seiten
Das Basic-Trainingsbuch zu Atari 600 XL/800 XL ist eine ausführliche, didaktisch gut geschriebene Einführung in das Atari-Basic. [illegible] den Befehlen über die Problemanalyse bis zum fertigen Algorithmus lernt man schnell das Programmieren.
Bestellnummer DB 0417 DM 39.–

Alfred Görgens
Utilities in Basic für Atari-Computer
120 Seiten
In diesem Buch finden Sie praktische Utilities zu den Themen Programmierhilfe, Sound und Textverarbeitung. So z. B. automatische Zeilennumerierung, Umnumerierung von Basic-Zeilen, automatischer Programmstart, Musikeditor oder auch die Wiedergabe von Atari Zeichen und Musiknoten auf dem Drucker.
Bestellnummer VO 0824 DM 29.–

A. + J. Peschetz
Was der Atari alles kann Band 2
240 Seiten
Entsprechend Band 1 enthält auch dieses Buch eine ausgewogene Mischung aus professionellen Anwendungsprogrammen und Spielen wie z. B. Dateigeneration, Dateisortiermethoden aber auch Trigonometrie in Verbindung mit deren ausgeklügelten Erläuterungen.
Bestellnummer VO 0808 DM 39.–

Tom Rowley
Sprühende Ideen mit Atari Grafik
280 Seiten
Dies ist ein Lehrbuch, das mit den Grafikmöglichkeiten des Atari in die Gestaltgesetze von Objekten, in Farbgebung und in die Entwicklung von Bildschirmentwürfen einführt.
Bestellnummer TW 0815 DM 49.–

C. Lorenz
Das große Spielebuch für Atari, Band 1
151 Seiten
Aufregende Computerspiele in Atari-Basic. Neben Spielen finden Sie hier eine Reihe hochinteressanter Anregungen für eigene Programme: 3-D-Grafik, Bewegung und Scrollen, Grafik und Ton in Forth, Tonprogrammierung usw.
Bestellnummer HO 1024 DM 29.80



A. Hettinger/W. Krauß
Die Atari-Hitparade
198 Seiten
Die Atari-Hitparade ist eine Einführung in die verschiedensten Anwendungen und behandelt die Player-Missile-Grafik, Geräuscheffekte und Musikstücke, aber auch komplette Spiele.
Mit vielen farbigen Bildschirmfotos!
Bestellnummer VO 0806 DM 39.–

Julian Reschke
Atari Basic Handbuch
208 Seiten
Das vorliegende Basic-Handbuch hilft Ihnen, Ihren Atari voll und ganz zu beherrschen. Das vollständige Basic-Vokabular wird beschrieben und anhand praktischer Beispiele erläutert.
Bestellnummer SY 0813 DM 32.–

C. Lorenz
Das große Spielebuch für Atari, Band 2
200 Seiten
Dieses Buch enthält Programme für den Atari 600 XL/800 XL und ist eine Weiterführung von Band 1. Es bringt eine Reihe neuer Spiele, Programme zur Sounderzeugung und ein Kapitel über Grafik-Spielereien.
Bestellnummer HO 1026 DM 29.80

Rugg/Feldmann/Barry
30 Basic-Programme für den Atari
274 Seiten
Das Buch enthält sorgfältig getestete Spiel- und Grafikprogramme aus Mathematik, Unterricht und vielen anderen Anwendungsbereichen des täglichen Lebens für Ihren Atari-Computer.
Bestellnummer ID 0808 DM 34.–

Poole/McNiff/Cook
Mein Atari-Computer
500 Seiten
Ein Handbuch, das für jeden Atari-Besitzer wertvolle Informationen enthält und zur Lösung aller Atari-Probleme beiträgt. Es ist reich bebildert und enthält eine Vielzahl der für den ernsthaften Interessenten so wichtigen Tabellen.
Bestellnummer TW 0820 DM 59.–